SISTEMA DE ANALISIS Y LECTURA DEL TD7©

VERSIÓN 4.0 REL. 55

MANUAL DEL USUARIO

© Derechos Reservados 1999

Integración Tecnológica General, S.A. de C.V.
Zaragoza # 84 (entrando por Tata Vasco # 79)
Col. Villa Coyoacán
México, D.F. 04010
Julio, 2002
www.integral.com.mx

El Sistema Electrónico de Tacografía TD7© es una marca registrada. Otras marcas y productos comerciales mencionados en este manual son propiedad de sus respectivos dueños.

Los derechos de autor del Sistema de Análisis y Lectura del TD7© pertenecen a Dirección con Sistemas de Información, S. C. y están protegidos conforme a la ley.
Ninguna parte del Sistema de Análisis y Lectura del TD7© puede ser reproducida, fotocopiada o transmitida en cualquier medio sin el consentimiento expreso de Dirección con Sistemas de Información, S. C. Solamente se permite obtener una copia de los discos originales, con el único propósito de que usted tenga un respaldo del producto que acaba de adquirir.

1. INTRODUCCIÓN 1.1
1.1 CARACTERÍSTICAS DEL SOFTWARE 1.1

2. CATÁLOGOS 2.1
2.1 Forma de operar con los catálogos 2.1
2.2 Catálogo de Flotillas 2.4
2.3 Catálogo de Unidades 2.5
2.4 Catálogo de Operadores 2.7
2.5 Catálogo de Eventos 2.8
2.6 Catálogo de Funciones 2.10
2.7 Catálogo de Grupos de Usuarios 2.12
2.8 Catálogo de Usuarios 2.13
2.9 Catálogo de Configuración 2.15

3. LECTURAS 3.1
3.1 Consultas 3.1
3.2 Tarjeta EPSON 3.3
3.3 EPS en red 3.4
3.4 Palm Pilot 3.4

4. ANÁLISIS 4.1
4.1 Gráfico 4.1
4.1.1 Gráfica 4.3
4.1.2 Máximos 4.3
4.1.3 Opciones 4.4
4.2 General 4.4
4.3 Viajes 4.5
4.4 Tiempos Muertos 4.6

5. REPORTES 5.1
5.1 Incidencias Generales 5.1
5.2 Kilómetros por Autobús 5.5
5.3 Viajes 5.6
5.4 Tiempos Muertos 5.9
5.5 Auditoría 5.12

6. DEPURACIONES 6.1
6.1 Lecturas 6.2
6.2 Incidencias Generales 6.2
6.3 Viajes 6.2
6.4 Tiempos Muertos 6.2
6.5 Auditoría 6.2

7. UTILERÍAS 7.1
7.1 Exportar 7.1
7.2 Resetea Análisis Hechos 7.2
7.3 Interfaz TD7 7.4
7.3.1 Memoria 7.4
A) LECTURA 7.4
B) BORRAR 7.5
7.3.2 Parámetros 7.6
A) GENERALES 7.6
B) VERSION TD7 7.8
C) FECHA Y HORA 7.8
D) ODÓMETRO DIGITAL 7.9
E) ODÓMETRO MECÁNICO 7.9
F) ALARMA RPM'S 7.10
7.3.3 Calibraciones Automáticas 7.10
A) RELOJ 7.11
B) VELOCIDAD 7.11
C) RPM 7.12

1. INTRODUCCIÓN

El Sistema de Análisis y Lectura del Tacógrafo Digital TD7 es un sistema desarrollado para el control de parámetros definidos de las unidades en las que están instalados los TD7. Entre estos parámetros se encuentran el sobrepasar un límite de velocidad y las revoluciones por minuto del motor. Además, el Tacógrafo Digital TD7 acepta la conexión de hasta 8 sensores de encendido/apagado adicionales.

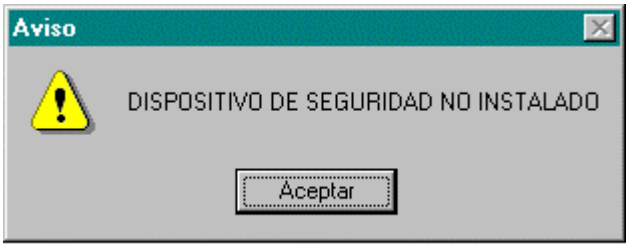
El Tacógrafo Digital TD7 tiene una capacidad de memoria de 256 KB y va almacenando cada 10 segundos la información configurada, lo que le da una capacidad de almacenamiento de 182 horas de funcionamiento efectivo.

La información almacenada puede bajarse en cualquier momento mediante un dispositivo de lectura (tipo terminal portátil EPSON, PC portátil o agenda electrónica Palm Pilot).

Características del Software

Al contar con información detallada es posible hacer un análisis segmentado o por ruta; es decir, puede programarse en la computadora de análisis la ruta y los tramos de la carretera por la que transitó la unidad y analizar la información relacionada con dicha carretera o tramo, determinando si el vehículo transitó con exceso de velocidad en un tramo específico, si se detuvo en una caseta de cobro, terminal intermedia, etc.

El Sistema de Análisis y Lectura del Tacógrafo Digital TD7 requiere de un dispositivo de seguridad o **Activador** (incluido al adquirir el software) para que pueda ser utilizado. En caso de que este dispositivo no se encuentre instalado en la PC en el puerto paralelo (LPT1), el sistema enviará el siguiente mensaje y se detendrá la ejecución del programa:



El Tacógrafo Digital TD7 está diseñado para registrar 4 eventos configurados por default (RPM, velocidad, encendido del switch y alimentación eléctrica) y 8 eventos adicionales mediante igual número de puertos que se conectan a determinados sensores que registran estos eventos. Esta información puede interrelacionarse posteriormente.

Al relacionar los distintos parámetros registrados, es posible llegar a determinar la velocidad a la que viajaba una unidad, cuáles eran las revoluciones por minuto, en qué kilómetro sucedieron ambas cosas, si el chofer utilizaba el pedal del freno o el motor para disminuir la velocidad; conjuntamente, tiene la capacidad de determinar si el vehículo excedió el límite de velocidad permitido en un tramo de carretera específico.

Una de las características importantes del TD7 es la de analizar gráficamente y a detalle todo el recorrido de la unidad directamente en la pantalla de la computadora, sin importar cuánto tiempo haya durado éste.

El Sistema de Análisis y Lectura del Tacógrafo Digital TD7 maneja el formato hh:mm y dd/mm/aaaa como formato de hora y fecha, respectivamente.

A continuación se describe el Sistema de Análisis y Lectura del TD7 instalado en la PC. Al entrar al Sistema de Análisis y Lectura del TD7 se presenta la siguiente pantalla:

Sistema Electrónico de Tacografía TD7 - INTEGRAL S.A. de C.V.
Catálogos Lecturas Análisis Reportes Depuraciones Utilerías Salir
INTEGRAL
INTEGRACION TECNOLOGICA GENERAL,SA DE CV
www.integral.com.mx
ventas@integral.com.mx
Ver 4 Rel 5.5

Figura 1.1 Pantalla principal del Sistema

Esta pantalla presenta en la parte superior izquierda el menú principal que contiene las siguientes opciones:

Catálogos Lecturas Análisis Reportes Depuraciones Utilerías Salir

Estas opciones permiten tener acceso a los diferentes módulos que integran el Sistema.

2. CATÁLOGOS

El Sistema de Análisis y Lectura del TD7 requiere para su funcionamiento de diversos archivos de datos o catálogos en los cuales se almacena información de diversa índole, conformando las bases sobre las que se apoyan gran parte de las funciones del Sistema. Esta sección explica la forma en que puede efectuarse la labor de mantenimiento de los distintos catálogos del Sistema.

El Módulo de Catálogos está incluido en la opción denominada **"Catálogos"** del menú principal del Sistema. Una vez elegida esta opción, se presentará el menú que se muestra en la siguiente figura:

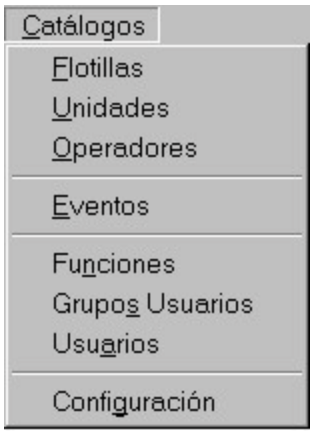


Figura 2.1 Menú de Catálogos.

2.1 Forma de operar con los catálogos

Cada catálogo está compuesto por registros (bloques de información referida a cada elemento o entidad en el catálogo) y, para capturar la información de cada registro, el sistema cuenta con diferentes pantallas de captura para la captación de la información requerida según la acción que se esté llevando a cabo. Las pantallas de captura presentan, en su parte inferior, un menú de opciones para dar mantenimiento a los datos de cada catálogo. Estas opciones son:

Ctrl+F11 - Primero F11 - Anterior F12 - Siguiente Ctrl+F12 - Ultimo

F5 - Altas F6 - Bajas F7 - Cambios F8 - Buscar F9 - Listado Esc - Salir

y pueden ser seleccionadas en alguna de estas dos formas:

1. Oprimiendo la tecla de función correspondiente.

2. Haciendo clic con el mouse en el botón correspondiente.

Las acciones que son llevadas a cabo al seleccionar alguna de las opciones indicadas son:

Ctrl+F11 Primero

Permite presentar en pantalla los datos correspondientes al primer registro del catálogo.

F11 Anterior

Permite desplegar en la pantalla los datos correspondientes al registro que antecede -según la clave del mismo- al mostrado en ese momento en la pantalla.

F12 Siguiente

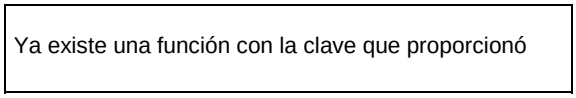
Permite presentar en la pantalla los datos correspondientes al registro que sigue al mostrado en ese momento en la pantalla -asumiendo un ordenamiento por la clave del registro-.

Ctrl+F12 Último

Permite presentar en pantalla los datos correspondientes al último registro del catálogo.

F5 Altas

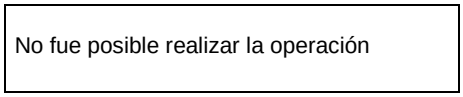
Permite añadir nuevos datos o registros dentro del catálogo. Normalmente, al ejecutar esta opción, se pedirá una clave que permita identificar a cada uno de los registros del catálogo. Cada registro deberá tener una clave diferente, por lo que, al dar de alta un nuevo registro, se verificará que no haya claves repetidas dentro del catálogo. Si la clave que se intenta dar de alta ya existe, se presenta un mensaje *similar* al siguiente, dependiendo del catálogo en el que se encuentre (Funciones, Unidades, Operadores, etc.):



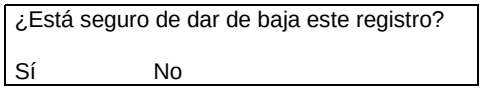
Oprimiendo la tecla **F8** se despliega una pantalla que permite visualizar las claves y las descripciones que ya existen dentro del catálogo. Al oprimir la tecla **Esc**, y después de responder Sí a la pregunta de confirmación de salida de la búsqueda, podrá salir de la opción de dar de alta sin grabar el registro dentro del catálogo.

F6 Bajas

Permite dar de baja del catálogo aquel registro que en ese momento se muestra en la pantalla. Antes de llevar a cabo esta acción, el sistema verificará que dicho registro no esté siendo utilizado en algún otro módulo pues, de lo contrario, no permitirá eliminarlo. Si éste fuera el caso, el siguiente mensaje sería desplegado en la pantalla:



Además, como medida de seguridad, antes de eliminar definitivamente un registro del catálogo, el sistema planteará en la pantalla la siguiente pregunta de confirmación:

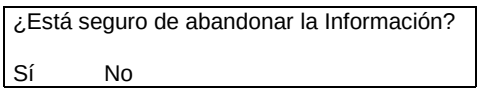


Cuando se da de baja el registro de una unidad y el Tacógrafo Digital TD7 tiene lecturas de ésta, los análisis de información que contemplen flotillas como criterio para filtrar, no reportarán las incidencias de la unidad borrada.

F7 Cambios

Permite alterar los datos del registro que en ese momento se encuentre desplegado en la pantalla. Normalmente se permite la modificación de todos los datos, excepto aquellos que correspondan a las claves que identifican al registro. Para cambiar la clave de un registro, es necesario eliminarlo y darlo de alta nuevamente.

Oprimiendo la tecla **Esc** se procede a la cancelación de las modificaciones efectuadas, apareciendo en la pantalla la siguiente pregunta de confirmación:



F8 Buscar

Permite buscar información dentro del catálogo mediante las claves o las descripciones que identifican a cada registro.

Oprimiendo la tecla **F8** en el momento en que se está preguntando por la clave del registro, podrá obtenerse una lista en la pantalla que permita visualizar las claves y descripciones que ya existen dentro del catálogo.

F9 Listado

Permite generar un reporte con los datos contenidos en cada catálogo. Este reporte se presenta en la pantalla en donde existe la opción de enviarlo a la impresora predeterminada que tenga configurada el sistema operativo.

Esc Salir

Permite terminar las operaciones de mantenimiento al catálogo y regresar al menú principal del sistema. Después de oprimir este botón, el sistema enviará una pregunta de confirmación y saldrá de la opción en que se encuentra si la respuesta es afirmativa.

2.2 Catálogo de Flotillas

Las unidades en las que el Tacógrafo Digital TD7 está instalado se agrupan en FLOTILLAS.

Este catálogo permite relacionar una clave con el nombre que tiene cada flotilla. Estos datos se registran en una pantalla similar a la siguiente:

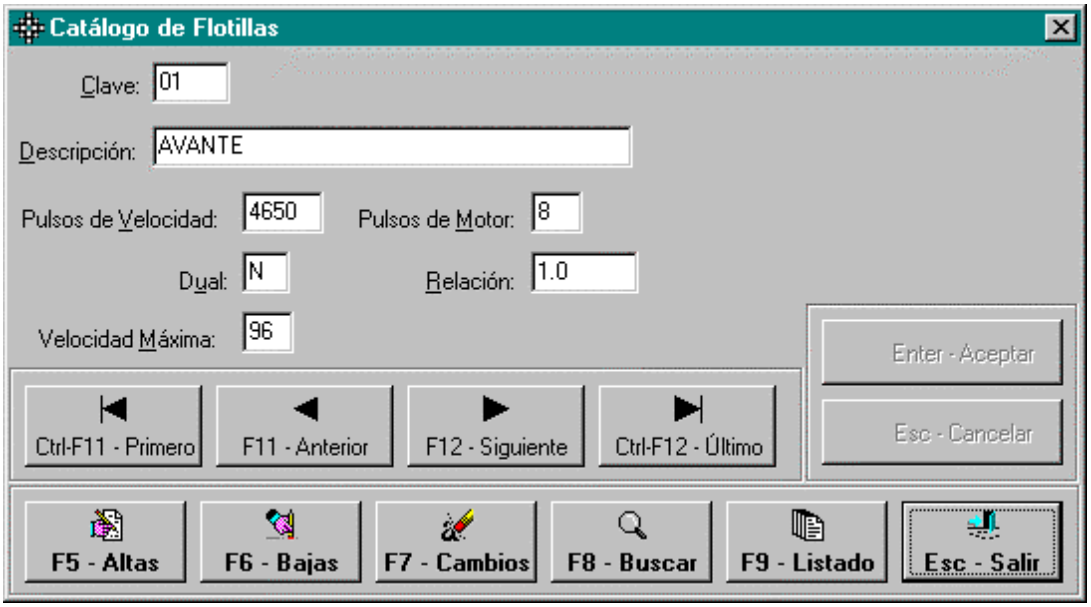


Figura 2.2 Catálogo de Flotillas

Los campos en esta pantalla son:

Clave:

Número que identifica a la flotilla. Acepta 2 caracteres alfanuméricos. **(Campo obligatorio).**

Descripción:

Nombre que describe a la flotilla. Acepta hasta 30 caracteres. **(Campo obligatorio).**

Los siguientes campos son opcionales y solamente informativos, no modifican el funcionamiento de los Tacógrafos Digitales TD7 instalados:

Pulsos de velocidad:

En este campo se especifica la cantidad de pulsos que requiere el Tacógrafo Digital TD7 para avanzar un kilómetro.

Pulsos de motor:

En este campo se especifica la cantidad de pulsos que requiere el Tacógrafo Digital TD7 para medir las revoluciones por minuto del motor de la unidad.

Dual:

La respuesta por default es No. La respuesta S de Sí le dice al Tacógrafo Digital TD7 que la unidad tiene instalado el dual y, para que haya compatibilidad, debe multiplicar los pulsos de velocidad que tiene calibrados por un factor definido en el siguiente campo (Relación).

Relación:

Factor por el que se multiplican los pulsos de velocidad en caso de que el dual esté activado.

Velocidad máxima:

Velocidad en kms./hora configurada para que, al rebasarla, el Tacógrafo Digital TD7 accione la alarma.

2.3 Catálogo de Unidades

Los datos en este Catálogo permiten relacionar el número económico de las unidades en las que está instalado el Tacógrafo Digital TD7 con una flotilla determinada. Estos datos se registran en una pantalla similar a la siguiente:

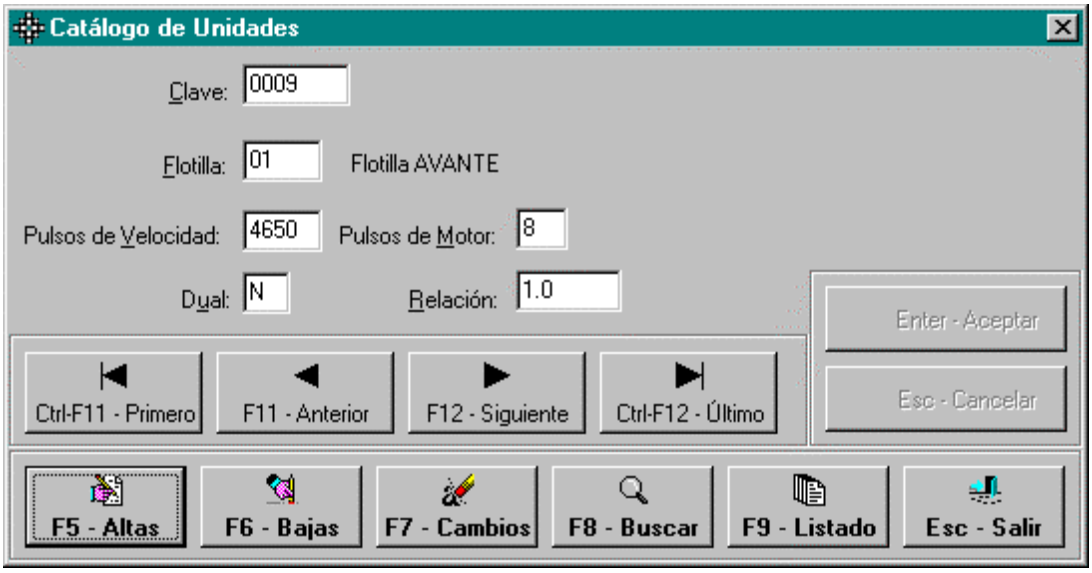


Figura 2.3 Pantalla del Catálogo de Unidades

Los campos en esta pantalla son:

Clave:

Número económico asignado a la unidad. Acepta 4 caracteres alfanuméricos. **(Campo obligatorio).**

Flotilla:

Clave que identifica a la flotilla. Esta clave debe estar registrada previamente en el Catálogo de Flotillas. Acepta 2 caracteres. En caso de que no se desee asociar la unidad a alguna flotilla, deberá ponerse en este campo un número que no corresponda a alguna flotilla definida en el catálogo de Flotillas. **(Campo obligatorio).**

Los siguientes campos son opcionales:

Pulsos de velocidad:

En este campo se especifica la cantidad de pulsos que recibe el Tacógrafo Digital TD7 para avanzar un kilómetro.

Pulsos de motor:

En este campo se especifica la cantidad de pulsos que recibe el Tacógrafo Digital TD7 para medir las revoluciones por minuto del motor de la unidad.

Dual:

La respuesta por default es No. La respuesta S de Sí le dice al Tacógrafo Digital TD7 que la unidad tiene instalado el dual y, para que haya compatibilidad, debe multiplicar los pulsos de velocidad que tiene calibrados por un factor definido en el siguiente campo (Relación).

Relación:

Factor por el que se multiplican los pulsos de velocidad en caso de que el dual esté activado.

2.4 Catálogo de Operadores

En este Catálogo se definen las claves de los operadores que conducen las unidades que tienen instalado el Tacógrafo Digital TD7. En la siguiente pantalla se registran los datos necesarios para definirlos:

Figura 2.4 Pantalla del Catálogo de Operadores

Clave:

Número con el que se registra al operador. El campo es de 6 caracteres. **(Campo obligatorio).**

Nombre:

Nombre del operador. Campo de 30 caracteres. **(Campo obligatorio).**

Fecha Alta/Baja:

Fecha de último movimiento del operador. Campo de 10 caracteres. **(Campo obligatorio).**

Estatus:

Estatus del último movimiento del operador. Las opciones para este campo son: (**N**)ormal, (**S**)uspendido o (**B**)aja. **(Campo obligatorio).**

2.5 Catálogo de Eventos

Los eventos son filtros utilizados para realizar comparaciones al analizar sus incidencias. En este Catálogo se definen los rangos de los parámetros necesarios para obtener las incidencias de los eventos de la unidad que tiene instalado el sistema.

Los datos se registran en la siguiente pantalla:

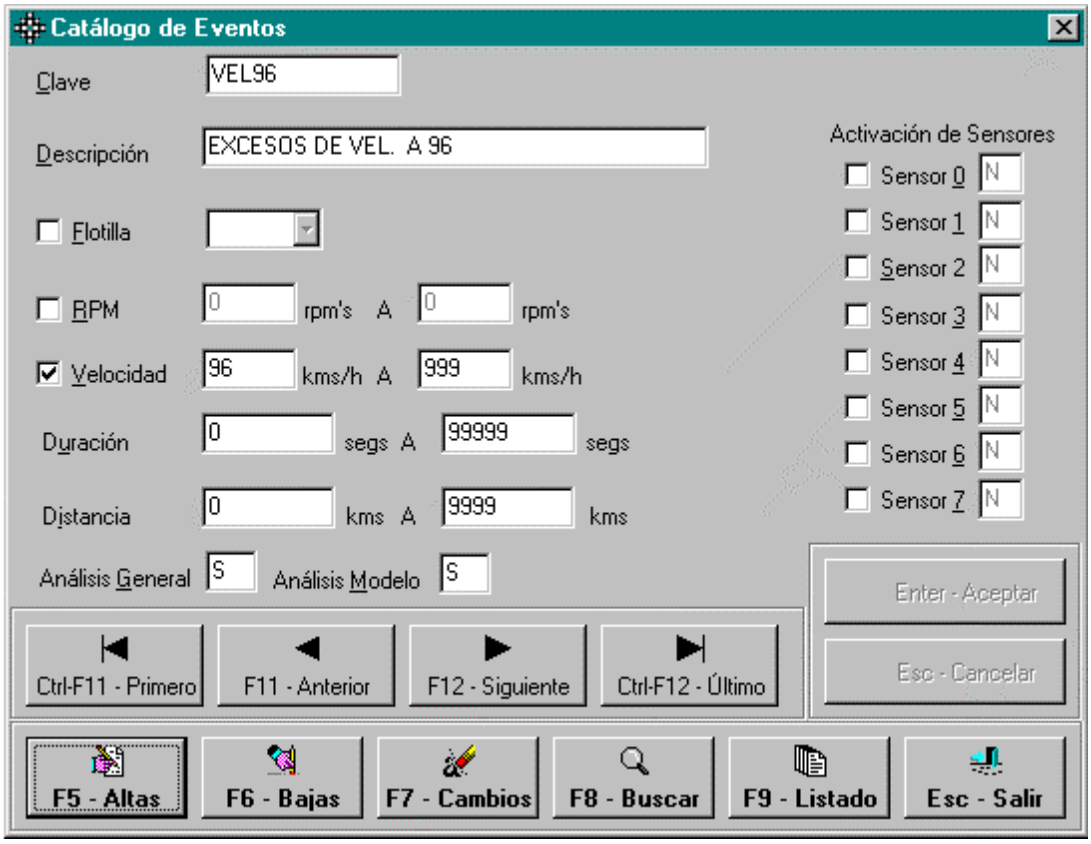


Figura 2.5 Pantalla de Catálogo de Eventos

Campos de la pantalla:

Clave:

Número asignado al evento. Campo de 10 caracteres alfanuméricos. **(Campo obligatorio).**

Descripción:

Nombre con el que se describe el evento. Acepta 30 caracteres. **(Campo obligatorio).**

Los siguientes campos son opcionales:

Flotilla:

Clave de la flotilla a la que pertenece la unidad. El sistema tomará en cuenta este campo solamente si está verificado (✓).

R.P.M.:

Rango de revoluciones por minuto en el que se desea analizar la unidad. El sistema tomará en cuenta este campo solamente si está verificado (✓).

Velocidad:

Rango de velocidad en el que se desea analizar la unidad. El sistema tomará en cuenta este campo solamente si está verificado (✓).

Duración:

Tiempo mínimo y máximo

Distancia:

Rango de distancia recorrida.

Análisis general:

Si la respuesta es **S**, el sistema va a comparar todas las lecturas recién ingresadas en el sistema (ver opciones de Lecturas en el capítulo 3, inciso 3.2 Tarjeta EPSON y 3.3 EPS en Red) con el filtro en cuestión. Dicha operación se lleva a cabo con la opción 4.2 Análisis General del capítulo 4.

Análisis Modelo:

Si la respuesta es **S** el sistema habilita el filtro para que sea usado en la definición de tramos de tal manera que, al momento de hacer el análisis de viaje modelo, este filtro sea usado para detectar las incidencias que hayan ocurrido en el tramo definido.

Activación de sensores:

En esta parte de la pantalla se seleccionan los sensores 0 a 7 conectados al Tacógrafo Digital TD7 que estarán activos (por ejemplo pedal de freno, puerta, luces, limpiadores, etc.)

2.6 Catálogo de Funciones

En este catálogo se enlistan las funciones del sistema cuya ejecución está sujeta a autorización para que puedan asignarse los módulos a los que tendrán acceso los usuarios y las funciones que estarán autorizados a ejecutar dentro de estos. El sistema tiene dos niveles de seguridad: **acceso** a los módulos del sistema, únicamente para consulta de datos, y **modificación** de la información contenida en los módulos.

Al entrar en este catálogo el sistema presenta una pantalla similar a la siguiente, en la cual pueden consultarse las funciones especiales del sistema para registrar cuáles deben pedir o no una clave de acceso para su ejecución:

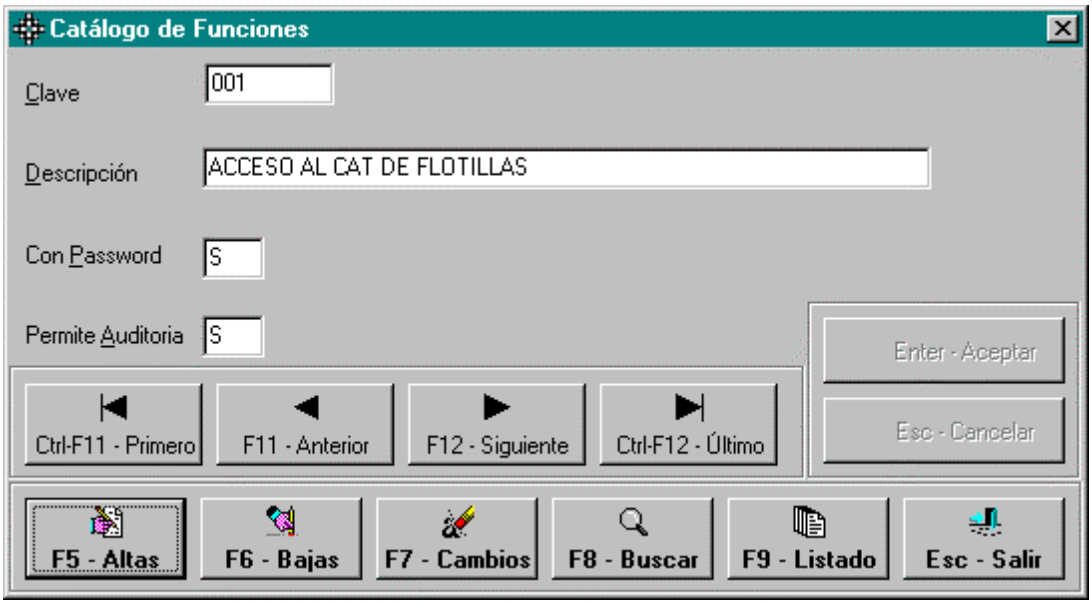


Figura 2.6 Pantalla del Catálogo de Funciones

Los campos en esta pantalla son los siguientes:

Clave: Número que identifica a la función. Campo de 3 caracteres numéricos.
(Campo obligatorio).

Descripción: Nombre que describe la función. Campo de 30 caracteres.
(Campo obligatorio).

Con Password:

Si este campo tiene S de Sí, cada vez que se intente ejecutar la función correspondiente, se pedirá la clave de acceso de algún usuario ya dado de alta en el sistema, confirmándose que la persona tenga los privilegios adecuados para ejecutar dicha función. **(Campo obligatorio).**

Si no se desea pedir clave de acceso, la función podrá ser ejecutada por cualquier usuario. Para un mejor control y seguridad, se recomienda que las claves de acceso sean requeridas en la mayoría de las funciones del sistema.

Permite auditoría:

El sistema tiene la posibilidad de elaborar un reporte de auditoría, dentro del cual se registran los datos de aquellas personas que hayan hecho uso de las funciones especiales del sistema. Si este campo tiene S de Sí, el sistema registrará los datos del usuario que ejecutó la función, para reportarlos posteriormente en el reporte de auditoría. **(Campo obligatorio).**

Las funciones que contiene este catálogo ya vienen incluidas en el sistema, y son las siguientes:

FUNCIÓN	DESCRIPCIÓN
001	ACCESO AL CAT DE FLOTILLAS
002	MOD AL CAT DE FLOTILLAS
003	ACCESO AL CAT DE AUTOBUSES
004	MOD AL CAT DE AUTOBUSES
005	ACCESO AL CAT DE OPERADORES
006	MOD AL CAT DE OPERADORES
007	ACCESO AL CAT DE EVENTOS
008	MOD AL CAT DE EVENTOS
009	ACCESO AL CAT DE FUNCIONES
010	MOD AL CAT DE FUNCIONES
011	ACCESO AL CAT DE GPO USUARIOS
012	MOD AL CAT GPO USUARIOS
013	ACCESO AL CAT DE USUARIOS
014	MOD AL CAT DE USUARIOS
015	ACCESO AL CAT DE CONFIGURACIÓN
016	MOD AL CAT DE CONFIGURACIÓN
017	ANÁLISIS VIAJES
018	ANÁLISIS DE TIEMPOS MUERTOS
019	ACCESO A REPORTE DE T MUERTOS
020	ACCESO AL REPORTE DE TRAMOS
021	ACCESO A CONSULTA DE LECTURAS
022	BAJAR LECTURAS
023	ANÁLISIS GENERAL
024	ANÁLISIS ESPECIAL
025	ANÁLISIS GRÁFICO
026	ACCESO A EXPORTACIÓN
027	ACCESO A RESETEA LECTURAS
028	ACCESO A REPORTES
029	ACCESO A REPORTE AUDITORÍA
030	DEPURA AUDITORÍA
031	DEPURA INCIDENCIAS
032	DEPURA VIAJES
033	DEPURA LECTURAS
034	ACCESO AL CAT VIAJE MODELO
035	MOD. CATÁLOGO DE VIAJE MODELO
036	ACCESO AL CAT DE TRAMOS
037	MOD. CATÁLOGO DE TRAMOS
038	ANÁLISIS DE VIAJE MODELO
039	ACCESO AL REPORTE VIAJES
040	DEPURA INCIDENCIAS POR TRAMO
041	LECTURA PALM PILOT
042	DEPURA TIEMPOS MUERTOS
043	INTERFAZ TD7 - LECTURAS MEMORIA
044	INTERFAZ TD7 - BORRAR MEMORIA
045	INTERFAZ TD7 - I/O PARÁMETROS
046	INTERFAZ TD7 - VER VERSIÓN TD7
047	INTERFAZ TD7 - VER FECHA/HORA TD7
048	INTERFAZ TD7 - I/O ODO DIGITAL

049	INTERFAZ TD7 - ODO. MECÁNICO
050	INTERFAZ TD7 - ALARMA DE RPM
051	INTERFAZ TD7 - CALIBRA RELOJ
052	INTERFAZ TD7 - CALIBRA VEL.
053	INTERFAZ TD7 - CALIBRA RPM
054	CAPTURA EN GRÁFICA (SENDA)
255	ACCESO AL SISTEMA

2.7 Catálogo de Grupos de Usuarios

Este catálogo permite agrupar funciones para facilitar la asignación de éstas a un determinado perfil. Presenta una pantalla similar a la siguiente:

Figura 2.7 Pantalla de Grupos de Usuarios

Clave:

Es la clave o código que identifica al grupo que tendrá autorizaciones para usar el sistema. Campo de 6 caracteres alfanuméricos. **(Campo obligatorio)**

Descripción:

Es el nombre completo que identifica al grupo. Se aceptan hasta 30 caracteres (letras o números). **(Campo obligatorio)**

Funciones ejecuta:

Son las claves de aquellas funciones a las cuales el grupo TIENE acceso. Al oprimir este botón en las opciones Altas, Bajas y Cambios, se presenta una pantalla en la que se encuentran en la parte izquierda las funciones que el sistema tiene disponibles, con las opciones de **Agregar** (>), **Agregar todas** (>>), **Retirar** (<) y **Retirar todas** (<<) para agregar o retirar funciones que el grupo podrá ejecutar, que se indicarán en la parte derecha de la pantalla Funciones a Utilizar.

Funciones otorga:

Son las claves de aquellas funciones que el grupo tiene la autorización de otorgar ya sea a otros grupos o a otros usuarios. Al oprimir este botón en las opciones

Altas, Bajas y Cambios, se presenta una pantalla en la que se encuentran en la parte izquierda las funciones que el sistema tiene disponibles, con las opciones de **Agregar** (>), **Agregar todas** (>>), **Retirar** (<) y **Retirar todas** (<<) para agregar o retirar funciones que el grupo podrá otorgar, que se indicarán en la parte derecha de la pantalla Funciones a Utilizar.

2.8 Catálogo de Usuarios

Este catálogo contiene la lista de los usuarios que utilizan el sistema y los permisos asignados para trabajar con éste.

El registro de los datos de los usuarios se realiza en una pantalla similar a la siguiente:

Figura 2.8 Pantalla de Usuarios

Los datos se registran en los siguientes campos:

Clave:

Es la clave o código que identifica al usuario que tendrá autorización para usar el sistema. Acepta 6 caracteres numéricos. **(Campo obligatorio)**

Descripción:

Es el nombre completo del usuario. Se aceptan hasta 30 caracteres (letras o números). **(Campo obligatorio)**

Clave secreta:

Es una palabra de 4 caracteres como mínimo y 10 como máximo que cada usuario debe conservar *en secreto* (a diferencia de la *clave* del usuario), ya que mediante ésta se autoriza la ejecución de diferentes procesos que presenta el sistema. El campo acepta hasta 10 caracteres alfanuméricos. **(Campo obligatorio)**

Grupo al que pertenece:

Clave del grupo del catálogo de Grupos de Usuarios al que pertenece el usuario. Al incluir a un usuario en un grupo, éste adquirirá las funciones a las que el grupo tiene acceso y las que tiene autorización de otorgar.

Fecha expira:

Es la fecha después de la cual la clave secreta del empleado deja de tener validez y debe cambiarse por una nueva clave. **(Campo obligatorio)**

Funciones ejecuta:

Son las claves de aquellas funciones a las cuales el usuario tiene acceso. Esta pantalla se emplea en el caso de que se otorguen al usuario funciones adicionales a las que tiene asignadas por pertenecer a un grupo. Al oprimir este botón, se presenta una pantalla en la que se encuentran en la parte izquierda las funciones que el sistema tiene disponibles, con las opciones de **Agregar** (>), **Agregar todas** (>>), **Retirar** (<) y **Retirar todas** (<<) para agregar o retirar funciones que el usuario podrá otorgar, que se indicarán en la parte derecha de la pantalla Funciones a Utilizar.

Funciones otorga:

Son las claves de aquellas funciones que el usuario tiene la autorización de otorgar ya sea a un grupo o a otros usuarios. Esta pantalla se emplea en el caso de que el usuario vaya a otorgar funciones adicionales a las que tiene asignadas por pertenecer a un grupo. Al oprimir este botón, se presenta una pantalla en la que se encuentran en la parte izquierda las funciones que el sistema tiene disponibles, con las opciones de **Agregar** (>), **Agregar todas** (>>), **Retirar** (<) y **Retirar todas** (<<) para agregar o retirar funciones que el usuario podrá otorgar, que se indicarán en la parte derecha de la pantalla Funciones a Utilizar.

2.9 Catálogo de Configuración

Este catálogo permite configurar las rutas de diversos archivos utilizados por el programa, así como otros datos que se registran en la siguiente pantalla:

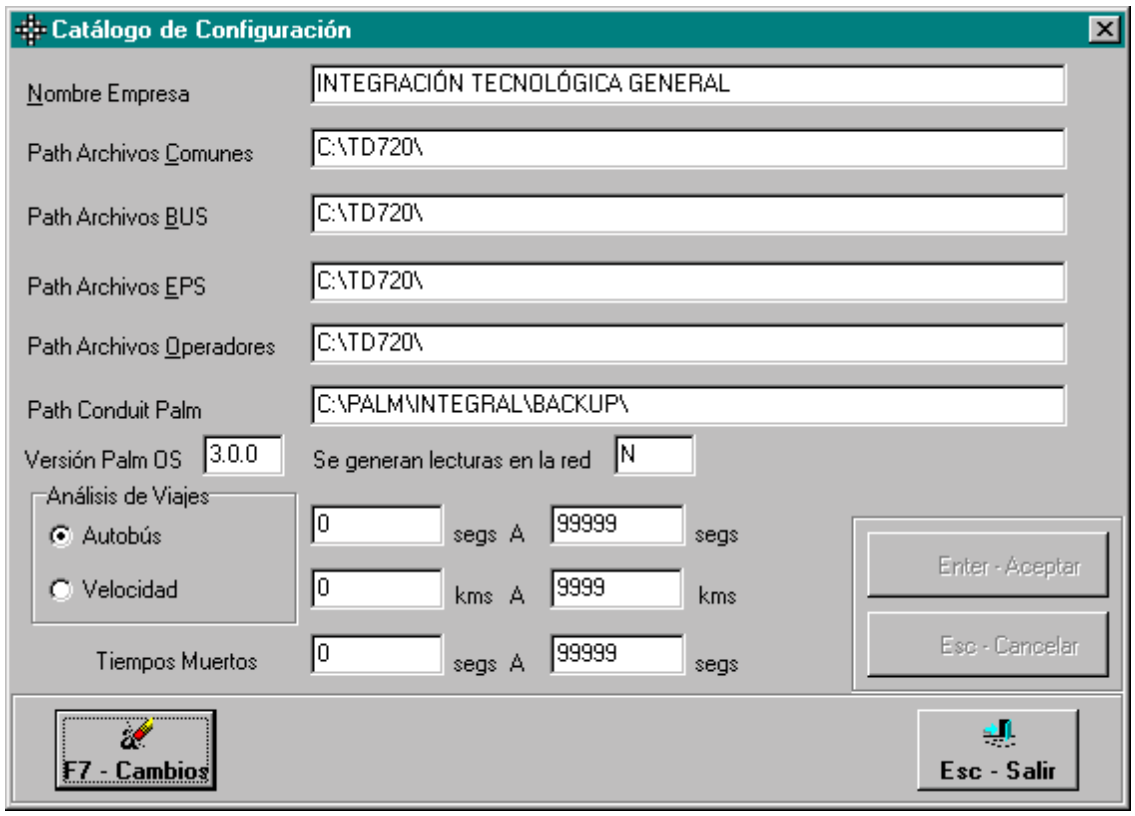


Figura 2.9 Pantalla de Configuración

Todos los campos de la pantalla son obligatorios y son los siguientes:

Nombre de la empresa:

Nombre de la empresa que tiene instalado el sistema. Este nombre identifica a la empresa y se desplegará en sus reportes.

Paths de archivos comunes:

Ruta en la que se encuentran los archivos que contienen los datos necesarios para ejecutar el sistema: TD720.EXE, *.DAT, *.CAT, *.DDF, *.RPT

Path archivos BUS:

Directorio donde se guardan las lecturas del TD7 en archivos *.BUS

Path archivos EPS:

Directorio donde el sistema busca las lecturas para incorporarlas a la base de datos con la opción "Lectura Tarjeta Epson" (Capítulo 3, inciso 3.2).

Path archivos Operadores:

Directorio donde se encuentra el archivo TD7OPERA.CAT

NOTA: Este path debe ser el mismo que el de los archivos comunes.

Path Conduit Palm:

Este campo especifica el path completo de los archivos de respaldo del conduit BACKUP de la Palm Pilot. En estos archivos se contendrán las lecturas del TD7 extraídas con la Palm Pilot antes de consolidarse en el Sistema de Análisis mediante el proceso LECTURAS PALM PILOT que se describirá más adelante, en el capítulo 3, inciso 3.4

Versión Palm OS:

Este campo contiene información relativa a la versión del sistema operativo que usa la Palm Pilot utilizada para descargar lecturas del TD7.

Se generan lecturas en la red:

Si la respuesta es afirmativa (S), el sistema habilitará la opción "Lecturas en red" (Capítulo 3, inciso 3.3) del menú Lecturas. Si es negativa (N), la opción quedará deshabilitada.

Análisis de viajes:

Los viajes pueden analizarse por Autobús o por Velocidad:

Autobús: Si se selecciona esta opción, el análisis de viajes se realizará tomando en cuenta los intervalos entre encendidos de motor, con base en los rangos configurados de tiempo (segs.) y distancia (kms.)

Velocidad: Si se selecciona esta opción, el análisis se realizará tomando en cuenta los intervalos en los que la velocidad sea mayor que cero.

Tiempos muertos:

Es el tiempo en el que la unidad se encuentra apagado, por lo que el Tacógrafo Digital TD7 no registra ninguna actividad.

3. LECTURAS

La lectura es un conjunto de datos provenientes de uno o más viajes registrados por el Tacógrafo Digital TD7, extraídos por el dispositivo de lectura y recolectados en la PC a través del sistema. Una lectura está delimitada en su inicio por la fecha y hora de la última vez que se borró la información del Tacógrafo Digital TD7 al vaciar la información, y en su final, por la fecha y hora que tiene el dispositivo de lectura en el momento de realizarla. El número de lecturas que se tenga será igual al número de veces que se baja la información de los Tacógrafos TD7 instalados.

El módulo de Lecturas presenta el siguiente menú:

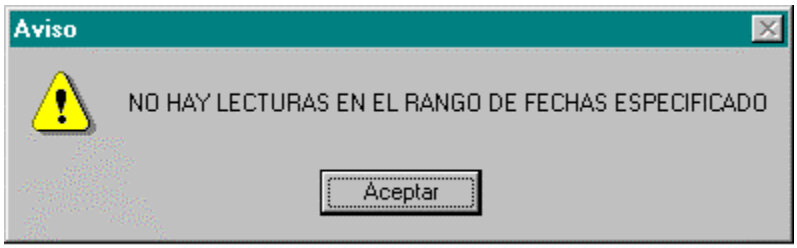
Figura 3.1 Menú del Módulo de Lecturas

3.1 Consultas

Esta opción del menú permite consultar las lecturas de los viajes realizados por los autobuses en una fecha determinada.

Al entrar en esta opción, el sistema presenta una pantalla en la que solicita el rango de fechas en el que se hará la consulta (fecha inicial y fecha final):

Si en el rango de fechas proporcionado no se encuentra ninguna lectura, el sistema presentará el siguiente aviso:



Si el sistema encuentra lecturas en el rango especificado, las mostrará en una pantalla similar a la siguiente:

Figura 3.2 Pantalla de Consulta de Lecturas

Los campos en esta pantalla son los siguientes:

Unidad:
Número económico con el que está configurado el Tacógrafo Digital TD7 del que proviene la lectura.

Fecha inicio:
Fecha de la última vez que se extrajo la información.

Hora inicio:
Hora de la última vez que se extrajo la información.

Fecha fin:
Fecha en la que se está extrayendo la presente lectura.

Hora fin:
Hora en la que se está extrayendo la presente lectura.

3.2 Tarjeta EPSON

La información que se almacena en el Tacógrafo Digital TD7 puede leerse a través de una terminal portátil EPSON, y se extrae por medio de una tarjeta que el sistema lee en la PC. Al entrar en esta opción, el sistema pide que se presione el botón LEER para comenzar el proceso de lectura de la tarjeta Epson que contiene la información.

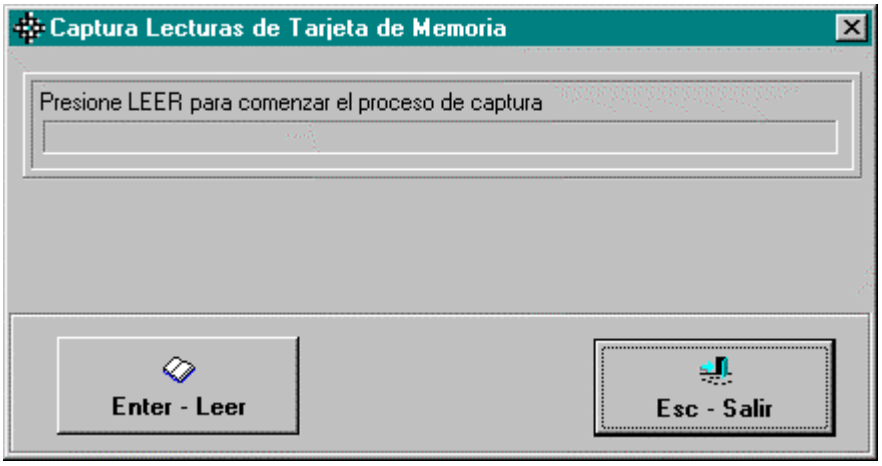
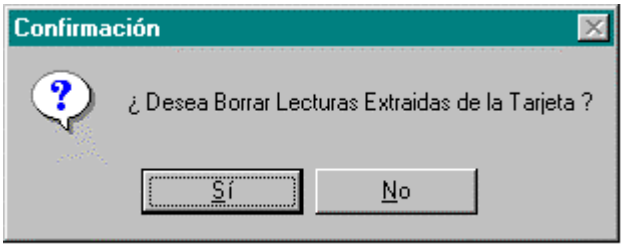


Figura 3.3 Lectura con Tarjeta EPSON

El sistema pide que se inserte la tarjeta en la unidad lectora y se presione Aceptar. Una vez que el sistema hace la lectura de la tarjeta y graba los datos en la PC, presenta la siguiente pregunta:



Si la respuesta es afirmativa, el sistema borrará la información almacenada en la tarjeta con el objeto de liberar espacio y evitar que se sature.

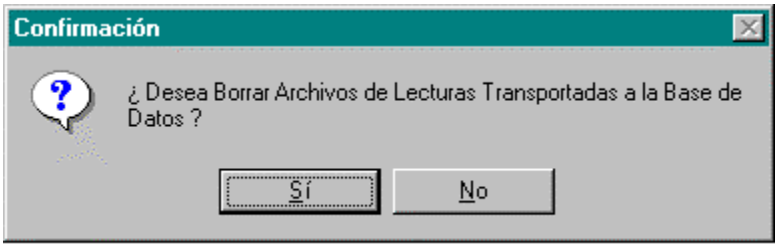
3.3 EPS en red

Permite integrar las lecturas del TD7 al sistema para su posterior revisión y análisis, que se efectúan usando la opción Interfaz TD7 que se encuentra en el módulo de Utilerías del Sistema.

Esta opción se encontrará habilitada si se respondió afirmativamente la pregunta "Se generan lecturas en la red" en la pantalla del catálogo de Configuración (inciso 2.11)

El procedimiento para extraer la información es el mismo que se realiza en la opción anterior (3.2 Tarjeta EPSON):

El sistema pide que se presione el botón LEER para comenzar el proceso de lectura de la tarjeta Epson que contiene la información presentando una pantalla similar a la figura 3.3.
Una vez realizada la lectura y grabados los datos en la PC, el sistema presenta la siguiente pregunta:



Si la respuesta es afirmativa, el sistema borrará la información almacenada en la tarjeta con el objeto de liberar espacio.

3.4 Palm Pilot

Si el dispositivo que va a usarse para leer la información almacenada en el Tacógrafo Digital TD7 es una agenda electrónica Palm Pilot, esta opción consolida las lecturas que existen en la Palm Pilot con la base de datos de la aplicación.

Al entrar en esta opción, el sistema presenta la siguiente pantalla:

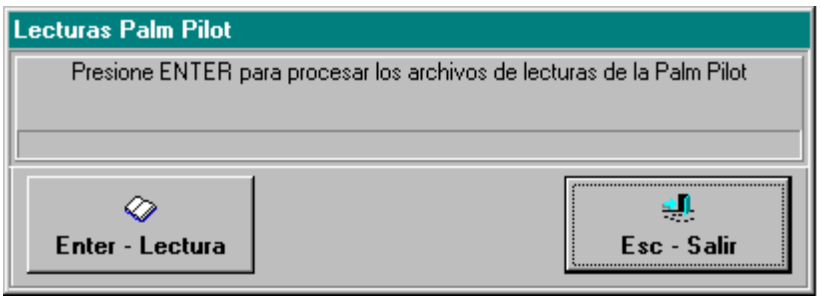


Figura 3. 3 Pantalla de proceso de lecturas

Una vez que el usuario haya transferido las lecturas contenidas en la Palm Pilot a través del HotSync Manager, provisto en el CD de instalación del Palm DeskTop que traen todos los equipos Palm Pilot, debe presionar Enter para procesar los archivos de lecturas.

4. ANÁLISIS

Por medio de este módulo el sistema interpreta las lecturas, ya sea gráfica o tabularmente, de acuerdo a varios criterios definidos por el usuario.

El módulo de Análisis presenta cinco opciones:

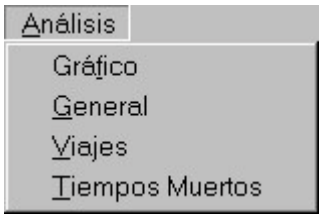


Figura 4.1 Pantalla del Menú de Análisis.

4.1 Gráfico

Esta opción permite graficar las lecturas obtenidas a partir de los datos proporcionados por el Tacógrafo Digital TD7 instalado en una unidad.

Al entrar en esta opción se presenta la siguiente pantalla:

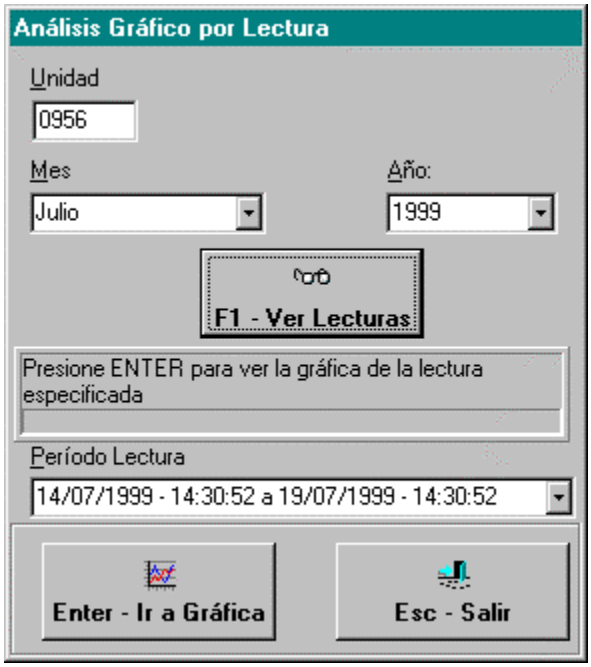


Figura 4.2 Pantalla de Análisis Gráfico

En esta pantalla se digita el número económico de la unidad y se selecciona la fecha (mes y año) en que se desea analizar las lecturas. Al presionar la tecla **F1 – Ver lecturas**, el sistema busca la información de la unidad y fecha solicitadas. Si existe esta información, en el campo **Periodo Lectura** se presenta el rango de fechas y horas que va a analizarse y a presentarse en forma de gráfica.

Una vez seleccionada la unidad y el periodo de lectura a analizar, al oprimir el botón **Ir a Gráfica** el sistema presenta la siguiente pantalla:

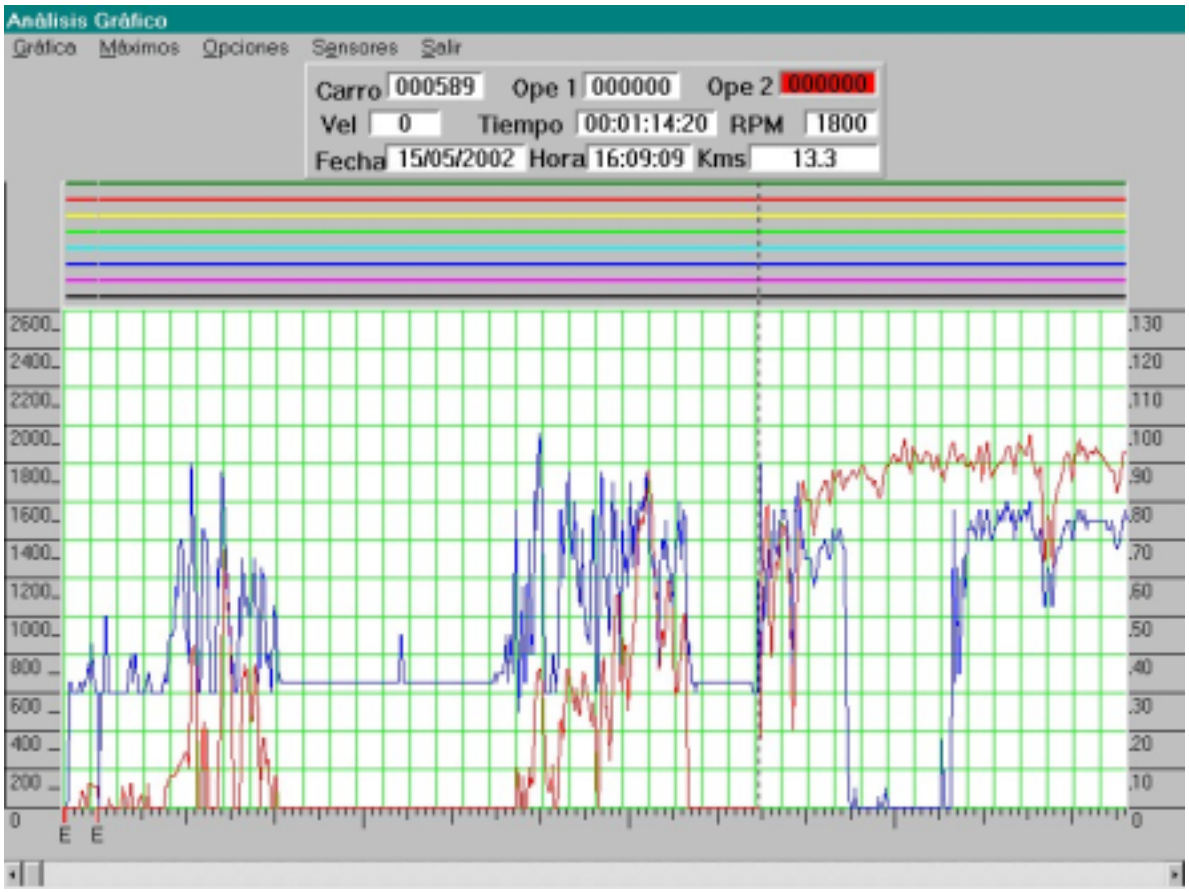


Figura 4.3 Pantalla de Análisis Gráfico

Los datos que se encuentran en esta pantalla son:

Carro:

Número económico de la unidad que tiene instalado el Tacógrafo Digital TD7.

Ope 1 y 2:

Clave de los operadores de la unidad definidos en los parámetros del Tacógrafo Digital TD7. Se encontrará resaltada la clave del operador que manejaba la unidad en el punto indicado por el cursor vertical. En caso de que no se use la llave de operador, el sistema considerará por default el Operador 2.

Vel: Velocidad que registra la unidad en el punto indicado por el cursor vertical.

Tiempo:
Tiempo de recorrido de la unidad transcurrido a partir del último encendido y hasta ese punto.

RPM:
Revoluciones por minuto que registra la unidad en el punto indicado por el cursor vertical.

Fecha y Hora:
Fecha y hora de la lectura en la que se encuentra el cursor vertical.

Kms:
Kilometraje recorrido por la unidad a partir del último encendido y hasta punto.

En la parte superior se encuentra un menú con las siguientes opciones:

Gráfica Máximos Opciones Sensores Salir

4.1.1 Gráfica

Esta opción del menú permite presentar en pantalla la gráfica por Velocidad, gráfica por Revoluciones por Minuto o ambas. La información se representa en dos colores (para el caso de monitor a color): rojo (velocidad) y azul (RPM's). En la parte inferior de la gráfica se indica el punto en donde se encendió el motor de la unidad con la abreviatura **E** y el punto donde volvió a alimentarse el voltaje del Tacógrafo Digital TD7 con la abreviatura **A**.

En la parte inferior de la pantalla se presenta una barra de desplazamiento horizontal para desplazarse a través de la gráfica.

La información registrada en esta opción puede imprimirse en forma **Normal**, que es cuando el sistema imprime la gráfica completa en una hoja por pantalla, o en forma **Comprimida**, que imprime toda la lectura en una sola hoja, ya sea por velocidad o por revoluciones por minuto.

4.1.2 Máximos

En esta pantalla, el sistema marca mediante una flecha los valores máximos de velocidad y/o de revoluciones por minuto encontrados en la pantalla actual de la gráfica.

4.1.3 Opciones

La opción que se presenta es el tener una línea horizontal de referencia. La posición de esta línea puede moverse presionando CTRL + flechas de dirección (arriba, abajo) para desplazarla a intervalos largos o presionando las flechas de dirección arriba, abajo para intervalos cortos.

Nota: Para consultar la gráfica de una lectura NO debe hacerse antes un análisis general.

4.1.4 Sensores

Esta opción permite presentar en pantalla la información proporcionada por los 8 sensores (del 0 al 7) que pueden ser conectados a la unidad.

Cada sensor tiene un color asignado y puede habilitarse o deshabilitarse en esta opción, haciendo clic con el mouse en el cuadro de color o eligiendo el número respectivo:

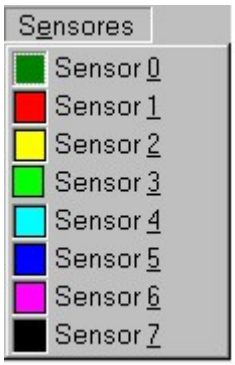


Figura 4.4 Pantalla de Sensores

En el espacio situado entre los datos y la gráfica, el sistema coloca puntos del color asignado a cada sensor habilitado en los momentos en los que éste se encuentra activo.

4.2 General

Esta opción compara las lecturas obtenidas en las unidades que tienen instalado el Tacógrafo Digital TD7 con los eventos o filtros definidos en el catálogo de Eventos y cuya bandera de análisis general esté activada, dando como resultado cierto número de incidencias.

Al entrar en la opción se presenta la siguiente pantalla:

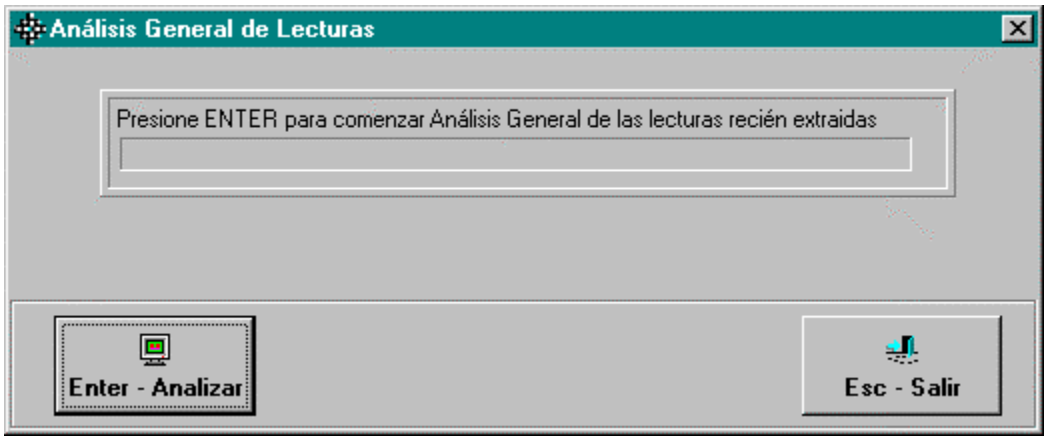
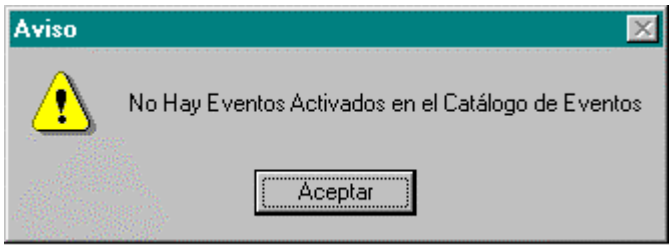

Análisis General de Lecturas
Presione ENTER para comenzar Análisis General de las lecturas recién extraidas
Enter - Analizar
Esc - Salir

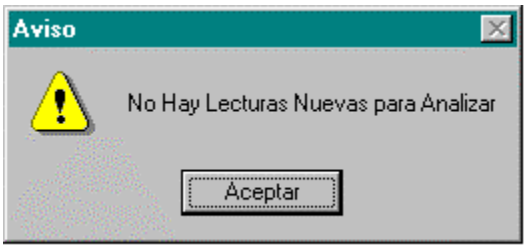
Figura 4.4 Pantalla de Análisis General

Al presionar ENTER, el sistema comienza el análisis general de los datos, analizando cada lectura de la unidad desde la fecha y hora iniciales hasta la fecha y hora finales, analizando después los datos registrados de velocidad, revoluciones por minuto y los demás eventos configurados. El resultado de este análisis puede consultarse en el reporte de incidencias generales del módulo de Reportes.

En caso de que no hubiera eventos configurados para análisis general (ver catálogo de Eventos inciso 2.5), el sistema presentará el siguiente mensaje:



y presentará la pantalla 4.4 sin habilitar el botón **Enter - Analizar**. En caso de que no hubiera lecturas para analizar, el sistema presentará el siguiente mensaje:



y presentará la pantalla 4.4 sin habilitar el botón **Enter - Analizar**.

4.3 Viajes

Esta opción efectúa un análisis de los viajes de las unidades registrados en el Tacógrafo Digital TD7. Un viaje puede definirse tomando en cuenta los intervalos entre encendidos de motor o bien, tomando en cuenta los intervalos en los que la velocidad sea mayor que cero. Esto se define en el catálogo de Configuración.

Este análisis compara las lecturas de acuerdo al criterio de viajes definido en el catálogo de Configuración.

Al entrar en esta opción, el sistema presenta la siguiente pantalla:

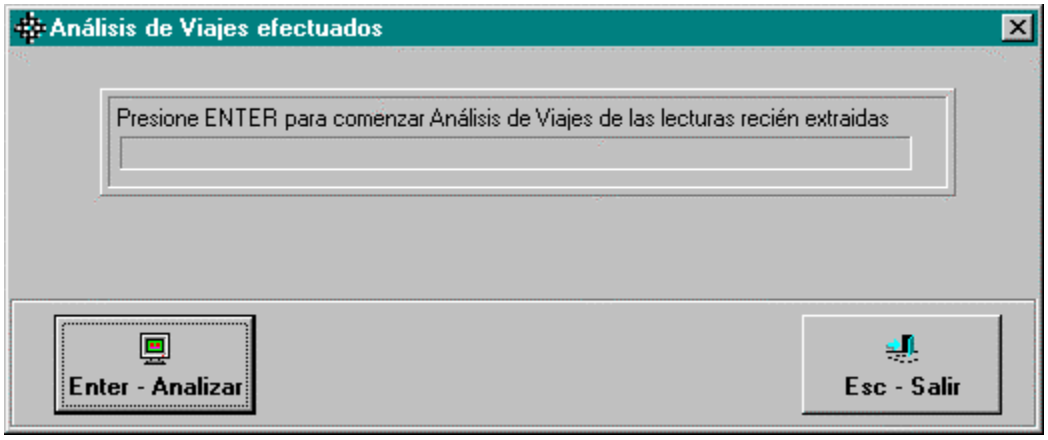
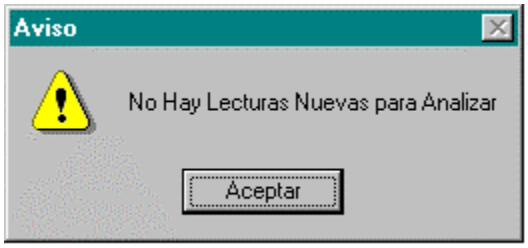

Análisis de Viajes efectuados
Presione ENTER para comenzar Análisis de Viajes de las lecturas recién extraidas
Enter - Analizar
Esc - Salir

Figura 4.5 Pantalla de Análisis de Viajes.

Al presionar ENTER, el sistema analiza las lecturas para obtener los viajes efectuados por cada unidad en el rango de fechas y horas de duración de los mismos. En caso de que no hubiera lecturas para analizar, el sistema presentará el siguiente mensaje:



y presentará la pantalla 4.5 sin habilitar el botón **Enter - Analizar**.

El resultado del análisis puede consultarse en el reporte de viajes del módulo de Reportes.

4.4 Tiempos Muertos

Esta opción efectúa un análisis que compara las lecturas de acuerdo al criterio de tiempos muertos definido en el catálogo de Configuración. El sistema presenta la siguiente pantalla:

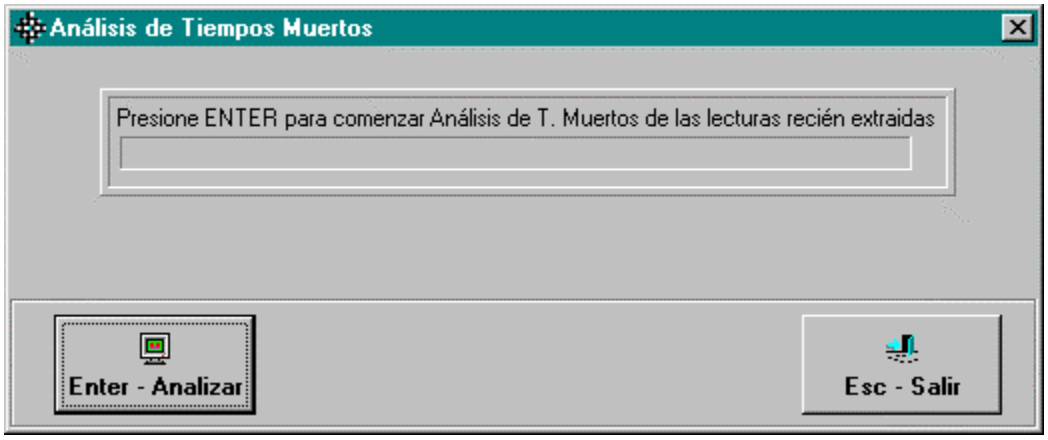
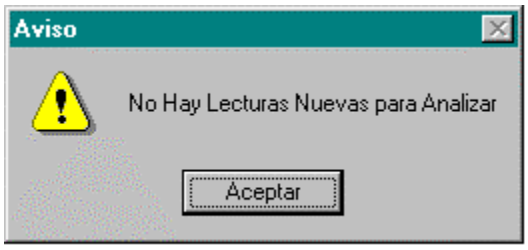

Análisis de Tiempos Muertos
Presione ENTER para comenzar Análisis de T. Muertos de las lecturas recién extraidas
Enter - Analizar
Esc - Salir

Figura 4.6 Pantalla de Análisis de Tiempos Muertos.

Al presionar ENTER el sistema inicia el análisis de las lecturas para obtener los tiempos muertos de las unidades a analizar. En caso de que no hubiera lecturas para analizar, el sistema presentará el siguiente mensaje:



y presentará la pantalla 4.6 sin habilitar el botón **Enter - Analizar**.

El resultado del análisis se presenta en el reporte de tiempos muertos del módulo de Reportes.

5. REPORTES

El Sistema de Análisis y Lectura del Tacógrafo Digital TD7 permite obtener una serie de reportes basados en la información que se genera diariamente. Esta sección explica la manera en que pueden obtenerse estos reportes, mostrando un ejemplo de cada uno de ellos. El módulo de Reportes presenta el siguiente menú:

Figura 5.1 Menú de Reportes.

5.1 Incidencias Generales

Esta opción permite obtener un reporte del análisis de todas las lecturas en un rango de fechas y horas dado de la unidad que tiene instalado el Tacógrafo Digital TD7. Al entrar en esta opción, el sistema presenta la siguiente pantalla:

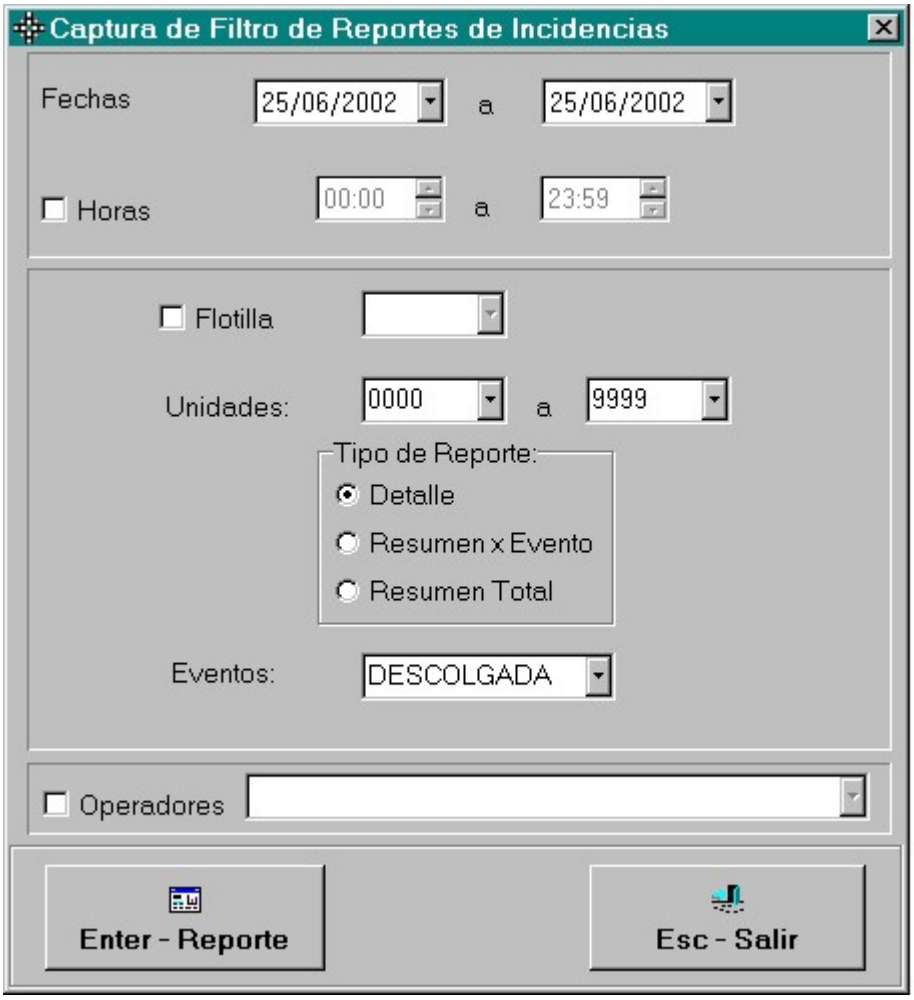


Figura 5.2 Pantalla de Filtro de Reporte de Incidencias

En esta pantalla deben registrarse los siguientes datos:

Fechas:

Rango de fechas que incluirá el reporte.

Horas:

Si se verifica la casilla, podrá elegirse un rango de horas a reportar.

Flotilla:

Clave de la flotilla si va a generarse el reporte de todas las unidades pertenecientes a una flotilla específica.

Unidades:

Si el reporte se generará únicamente de una o varias unidades en particular, en este campo se registra el rango de los números económicos de las unidades que se reportarán.

Tipo de reporte:

El reporte puede generarse en detalle, en resumen por evento o en resumen total. Si va a generarse en detalle, podrá seleccionarse un evento a reportar que contiene todos los registros de las incidencias del evento seleccionado. Si se desea un resumen por evento, se incluirá en el reporte un sumarizado por autobús del evento que se solicite, y el resumen total incluirá un sumarizado de todos los eventos configurados en el catálogo.

Eventos:

Evento a reportar para las unidades registradas en los rangos registrados.

Operadores:

Siempre y cuando el reporte se pide en detalle, se tiene la opción de reportar las unidades registradas en la pantalla, dentro de los rangos dados, cuando fueron conducidas por un operador en particular registrado en este campo.

Al oprimir la tecla ENTER, el sistema genera el reporte. Los siguientes reportes son un ejemplo de reporte de Incidencias Generales generado en resumen por evento, en resumen total y reporte en detalle del evento RPM>2250:

Sistema Electrónico de Tacografía TD7

INTEGRACIÓN TECNOLÓGICA GENERAL - Resumen de Incidencias. De 16/10/1999 a 16/11/1999

Resumen de Incidencias **1** **de** **1**

11:30 **16/11/1999**

		VELOCIDAD		RPM		DURACIÓN	DISTANCIA	
UNIDAD	EVENTO	PICO	PROM	PICO	PROM	DD:HH:MM:SS	KMS	INCIDENCIAS
0945	RPM>2250	59	37.82	2,350	2,279.14	00:00:04:10	2.30	22
		59	**37.82**	**2,350**	**2,279.14**	**00:00:04:10**	**2.30**	**22**
0956	RPM>2250	73	49.90	2,300	2,265.00	00:00:01:40	1.20	10
		73	**49.90**	**2,300**	**2,265.00**	**00:00:01:40**	**1.20**	**10**
	TOTALES:	**98**	**43.86**	**2,350**	**2,272.07**	**00:00:05:50**	**3.50**	**32**

Sistema Electrónico de Tacografía TD7

INTEGRACIÓN TECNOLÓGICA GENERAL - Resumen de Incidencias. De 16/10/1999 a 16/11/1999

Resumen de Incidencias **1 de 1**

11:30 16/11/1999

		VELOCIDAD		RPM		DURACIÓN	DISTANCIA	
UNIDAD	EVENTO	PICO	PROM	PICO	PROM	DD:HH:MM:SS	KMS	INCIDENCIAS
0009	VEL>94	96	95.04	2,100	1,714.81	00:00:05:50	9.40	27
		96	**95.04**	**2,100**	**1,714.81**	**00:00:05:50**	**9.40**	**27**
0018	VEL>94	95	95.00	1,700	1,700.00	00:00:02:00	3.00	11
		95	**95.00**	**1,700**	**1,700.00**	**00:00:02:00**	**3.00**	**11**
0071	VEL>94	95	95.00	1,850	1,825.00	00:00:00:40	1.10	2
		95	**95.00**	**1,850**	**1,825.00**	**00:00:00:40**	**1.10**	**2**
0094	VEL>94	96	95.05	1,850	1,850.00	00:00:03:20	4.90	19
		96	**95.05**	**1,850**	**1,850.00**	**00:00:03:20**	**4.90**	**19**
0908	VEL>94	95	95.00	1,650	1,650.00	00:00:00:10	0.30	1
		95	**95.00**	**1,650**	**1,650.00**	**00:00:00:10**	**0.30**	**1**
0937	VEL>94	95	95.00	2,050	1,750.00	00:00:01:10	1.80	7
		95	**95.00**	**2,050**	**1,750.00**	**00:00:01:10**	**1.80**	**7**
0945	RPM>2250	59	37.82	2,350	2,279.14	00:00:04:10	2.30	22
0945	VEL>94	98	96.00	1,750	1,716.67	00:00:00:30	0.90	3
		98	**44.80**	**2,350**	**2,211.64**	**00:00:04:40**	**3.20**	**25**
0948	VEL>94	96	95.18	1,750	1,746.95	00:00:04:50	7.40	22
		96	**95.18**	**1,750**	**1,746.95**	**00:00:04:50**	**7.40**	**22**
0956	RPM>2250	73	49.90	2,300	2,265.00	00:00:01:40	1.20	10
		73	**49.90**	**2,300**	**2,265.00**	**00:00:01:40**	**1.20**	**10**
	TOTALES:	**98**	**81.29**	**2,350**	**1,887.69**	**00:00:24:20**	**32.30**	**124**

NOTA: Los totales de las columnas PICO y PROMEDIO no son sumas, sino valores máximos y promedios respectivamente. Los subtotales y el total de la columna PROMEDIO promedian el total de las incidencias indicadas por la columna EVENTO, por lo tanto, el promedio de los subtotales no necesariamente coincide con el promedio total.

INTEGRACIÓN TECNOLÓGICA GENERAL - Reporte de Incidencias de EXCESOS DE RPM A 2250. De 16/11/1998 a 16/11/1999

11:46 **16/11/1999**

UNIDAD	INICIO		FINAL		VELOCIDAD PICO	VELOCIDAD PROM	RPM PICO	RPM PROM	KILOMETRAJE INICIAL	KILOMETRAJE FINAL	DURACIÓN DD:HH:MM:SS	DISTANCIA KMS	INCIDENCIAS
0945	17/07/1999	11:53:18	17/07/1999	11:53:28	18	18	2,350	2,350	1.30	1.40	00:00:00:10	0.10	
0945	17/07/1999	12:57:38	17/07/1999	12:57:58	18	17	2,350	2,325	51.50	51.60	00:00:00:20	0.10	
0945	17/07/1999	13:42:27	17/07/1999	13:42:37	0	0	2,250	2,250	1.60	1.60	00:00:00:10	0.00	
0945	17/07/1999	13:52:07	17/07/1999	13:52:17	58	58	2,350	2,350	5.80	5.90	00:00:00:10	0.10	
0945	17/07/1999	14:10:17	17/07/1999	14:10:27	45	45	2,250	2,250	9.40	9.60	00:00:00:10	0.20	
0945	17/07/1999	14:13:17	17/07/1999	14:13:27	53	53	2,250	2,250	11.60	1.70	00:00:00:10	0.10	
0945	17/07/1999	16:48:37	17/07/1999	16:49:07	55	44	2,300	2,266	51.50	51.80	00:00:00:30	0.30	
0945	17/07/1999	21:03:08	17/07/1999	21:03:18	59	59	2,250	2,250	57.00	57.10	00:00:00:10	0.10	
0945	18/07/1999	06:07:09	18/07/1999	06:07:19	46	46	2,250	2,250	1.40	1.50	00:00:00:10	0.10	
0945	18/07/1999	09:56:10	18/07/1999	09:56:20	36	36	2,350	2,350	1.00	1.10	00:00:00:10	0.10	
0945	18/07/1999	11:08:30	18/07/1999	11:08:40	31	31	2,250	2,250	58.80	58.80	00:00:00:10	0.00	
0945	18/07/1999	11:10:30	18/07/1999	11:10:40	36	36	2,300	2,300	59.10	59.20	00:00:00:10	0.10	
0945	18/07/1999	12:36:30	18/07/1999	12:36:40	37	37	2,300	2,300	4.10	4.20	00:00:00:10	0.10	
0945	18/07/1999	12:51:10	18/07/1999	12:51:20	45	45	2,250	2,250	16.60	16.70	00:00:00:10	0.10	
0945	18/07/1999	18:43:31	18/07/1999	18:43:41	31	31	2,300	2,300	0.70	0.80	00:00:00:10	0.10	
0945	18/07/1999	18:53:21	18/07/1999	18:53:31	50	50	2,300	2,300	4.20	4.30	00:00:00:10	0.10	
0945	18/07/1999	20:27:11	18/07/1999	20:27:21	45	45	2,250	2,250	1.90	2.00	00:00:00:10	0.10	
0945	18/07/1999	20:43:31	18/07/1999	20:43:41	46	46	2,300	2,300	16.50	16.70	00:00:00:10	0.20	
0945	18/07/1999	21:16:01	18/07/1999	21:16:11	52	52	2,250	2,250	50.00	50.10	00:00:00:10	0.10	
0945	18/07/1999	21:18:31	18/07/1999	21:18:41	50	50	2,250	2,250	52.00	52.20	00:00:00:10	0.20	
0945	18/07/1999	21:53:21	18/07/1999	21:53:31	0	0	2,250	2,250	2.60	2.60	00:00:00:10	0.00	
0945	18/07/1999	22:02:41	18/07/1999	22:02:51	33	33	2,250	2,250	9.60	9.60	00:00:00:10	0.00	
					59	**37.8**	**22,350**	**2,279.1**			**400:00:04:10**	**2.30**	**22**
0956	16/07/1999	04:46:30	16/07/1999	04:46:40	30	30	2,250	2,250	0.60	0.60	00:00:00:10	0.00	
0956	16/07/1999	05:00:10	16/07/1999	05:00:20	73	73	2,250	2,250	13.10	13.30	00:00:00:10	0.20	
0956	16/07/1999	09:24:50	16/07/1999	09:25:00	40	40	2,300	2,300	115.50	115.60	00:00:00:10	0.10	
0956	16/07/1999	13:33:11	16/07/1999	13:33:21	55	55	2,250	2,250	64.80	65.00	00:00:00:10	0.20	
0956	16/07/1999	20:20:22	16/07/1999	20:20:32	50	50	2,250	2,250	87.60	87.70	00:00:00:10	0.10	
0956	16/07/1999	21:44:12	16/07/1999	21:44:22	54	54	2,300	2,300	148.20	148.30	00:00:00:10	0.10	
0956	17/07/1999	21:44:55	17/07/1999	21:45:05	63	63	2,250	2,250	74.20	74.40	00:00:00:10	0.20	
0956	17/07/1999	22:03:05	17/07/1999	22:03:15	44	44	2,250	2,250	86.90	87.00	00:00:00:10	0.10	
0956	18/07/1999	13:49:28	18/07/1999	13:49:38	47	47	2,300	2,300	80.30	80.40	00:00:00:10	0.10	
0956	18/07/1999	14:00:58	18/07/1999	14:01:08	43	43	2,250	2,250	87.60	87.70	00:00:00:10	0.10	
					73	**49.90**	**2,300**	**2,265.00**			**00:00:01:40**	**1.20**	**10**
			TOTALES:		**73**	**41.59**	**2,350**	**2,274.72**			**00:00:05:50**	**3.50**	**32**

5.2 Kilómetros por Autobús

Mediante esta opción se genera el reporte del kilometraje recorrido por cada uno de los autobuses registrados, en un rango de fechas determinado.

Sistema Electrónico de Tacografía TD7

INTEGRACIÓN TECNOLÓGICA GENERAL Reporte de Kilometraje de 03/09/1998 a 03/09/1999

Reporte de Kilometraje **1 de 1**

13:39 03/09/1999

Unidad:	**0009**	**Flotilla:**	**01**			
17/07/1999	09:32:18	a	19/07/1999	09:32:18		1,493.80
					TOTAL POR AUTOBÚS	**1,493.80**
Unidad:	**0018**	**Flotilla:**	**01**			
17/07/1999	11:04:16	a	19/07/1999	11:04:16		1,148.30
19/07/1999	10:49:27	a	19/07/1999	10:49:27		257.40
					TOTAL POR AUTOBÚS	**1,405.70**
Unidad:	**0071**	**Flotilla:**	**01**			
16/07/1999	16:07:01	a	19/07/1999	16:07:01		1,815.00
					TOTAL POR AUTOBÚS	**1,815.00**
Unidad:	**0094**	**Flotilla:**	**01**			
16/07/1999	09:55:01	a	19/07/1999	09:55:01		1,726.00
19/07/1999	10:52:12	a	19/07/1999	10:52:12		283.50
					TOTAL POR AUTOBÚS	**2,009.50**
Unidad:	**0095**	**Flotilla:**	**01**			
16/07/1999	17:07:06	a	19/07/1999	17:07:06		2,034.00
					TOTAL POR AUTOBÚS	**2,034.00**
Unidad:	**0908**	**Flotilla:**	**02**			
17/07/1999	13:47:23	a	19/07/1999	13:47:23		1,097.90
					TOTAL POR AUTOBÚS	**1,097.90**
Unidad:	**0937**	**Flotilla:**	**02**			
13/07/1999	09:53:35	a	19/07/1999	09:53:35		2,937.00
					TOTAL POR AUTOBÚS	**2,937.00**
Unidad:	**0945**	**Flotilla:**	**02**			
17/07/1999	11:47:18	a	19/07/1999	11:47:18		742.30
					TOTAL POR AUTOBÚS	**742.30**
Unidad:	**0948**	**Flotilla:**	**02**			
17/07/1999	12:30:01	a	19/07/1999	12:30:01		1,041.70
					TOTAL POR AUTOBÚS	**1,041.70**
Unidad:	**0956**	**Flotilla:**	**02**			
14/07/1999	14:30:52	a	19/07/1999	14:30:52		1,411.90
					TOTAL POR AUTOBÚS	**1,411.90**
					TOTAL DEL REPORTE	**15,988.80**

5.3 Viajes

Esta opción permite generar un reporte de los viajes registrados en el Tacógrafo Digital TD7 instalado en las unidades. El sistema requiere los siguientes datos:

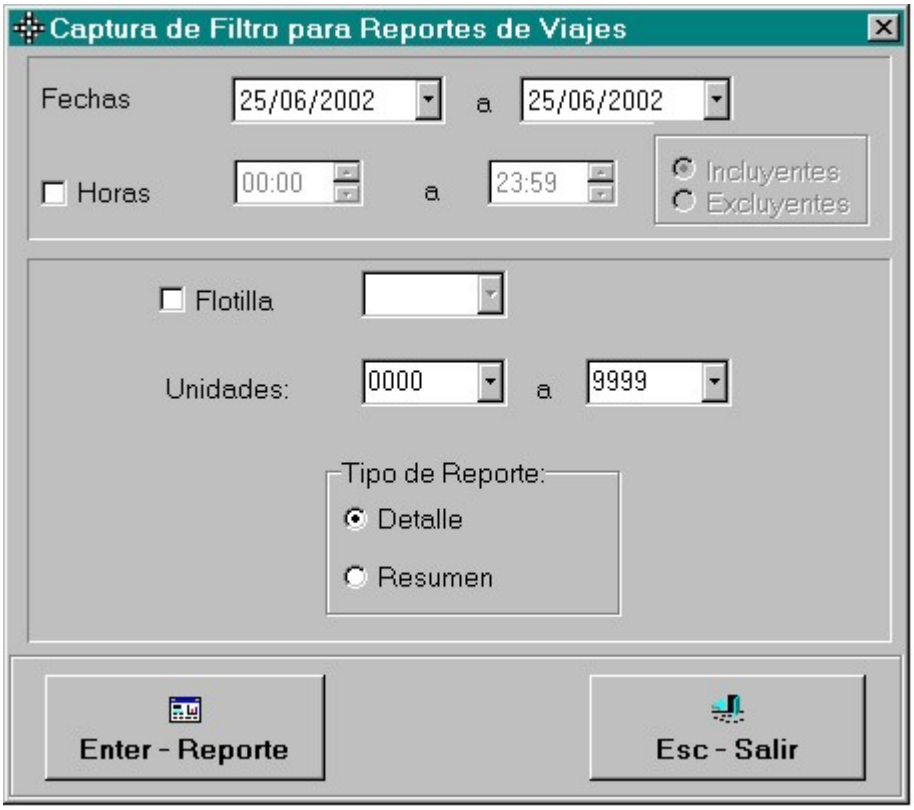


Figura 5.4 Pantalla de Filtro para Reportes de Viajes.

Fechas:
Rango de fechas que incluirá el reporte.

Horas:
Si se verifica la casilla, podrá elegirse un rango de horas a reportar.

Cuando va a incluirse un rango de fechas en el reporte y se verifica esta casilla, el sistema habilita las siguientes opciones:

Incluyentes:
Con esta opción seleccionada, el sistema genera un reporte de los viajes registrados en el Tacógrafo Digital TD7 en el rango comprendido entre la fecha y hora iniciales, hasta la fecha y hora finales especificadas.

Excluyentes:
Genera un reporte de los viajes registrados en el rango de fechas especificado y que además cumplan con el periodo de horas especificadas.

Flotilla:

Clave de la flotilla si va a generarse el reporte de todas las unidades pertenecientes a una flotilla completa.

Unidades:

Si el reporte se generará únicamente de una o varias unidades en particular, en este campo se registra el rango de los números económicos de las unidades que se reportarán.

Tipo de reporte:

El reporte puede generarse en detalle o en resumen. Si va a generarse en detalle, pueden seleccionarse una o varias unidades, o bien una flotilla. Si se selecciona en resumen, se incluirán en el reporte todas las unidades configuradas en el catálogo.

El siguiente es un ejemplo de reporte de Viajes por detalle de una sola unidad:

Sistema Electrónico de Tacografía TD7
INTEGRACIÓN TECNOLÓGICA GENERAL - Reporte de Viajes por Unidad . De 01/07/1999 a 03/09/1999

03/09/199916:17 **1 de 1**

INICIO		DURACIÓN		VELOCIDAD		RPM				
FECHA	HORA	DD:HH:MM:SS	DISTANCIA (KMS)	PICO	PROMEDIO	PICO	PROMEDIO	NO. OPE.		FLOTILLA
UNIDAD		**0009**								
17/07/1999	10:33:14	00:02:34:30	148.5	95	59	2,150	1,680	000001	01	AVANTE
17/07/1999	13:19:14	00:02:44:20	151.1	95	57	2,100	1,569	000001	01	AVANTE
17/07/1999	16:57:34	00:02:41:30	170.3	94	65	2,100	1,687	000001	01	AVANTE
18/07/1999	09:08:56	00:00:06:50	0.8	52	8	1,850	1,563	000001	01	AVANTE
18/07/1999	09:20:06	00:00:08:10	2.9	47	24	2,100	1,731	000001	01	AVANTE
18/07/1999	10:58:36	00:00:30:00	18.5	88	39	1,900	1,480	000001	01	AVANTE
18/07/1999	12:48:37	00:00:02:40	0.1	7	1	1,650	1,279	000001	01	AVANTE
18/07/1999	13:36:47	00:01:54:10	120.4	95	64	2,150	1,640	000001	01	AVANTE
18/07/1999	15:48:27	00:02:10:00	148.5	94	70	2,000	1,677	000001	01	AVANTE
18/07/1999	18:22:47	00:02:43:20	150.6	95	57	2,150	1,580	000001	01	AVANTE
18/07/1999	21:25:27	00:01:53:00	131.5	94	71	2,150	1,708	000001	01	AVANTE
19/07/1999	06:31:38	00:00:33:10	22.3	91	41	1,850	1,457	000001	01	AVANTE
19/07/1999	07:21:19	00:02:47:40	151.1	95	56	2,150	1,533	000001	01	AVANTE
19/07/1999	10:42:39	00:02:00:40	120.1	95	61	2,100	1,568	000001	01	AVANTE
19/07/1999	13:37:49	00:02:15:20	121.0	95	55	2,100	1,535	000001	01	AVANTE
19/07/1999	16:29:39	00:00:01:10	0.1	4	1	1,200	818	000001	01	AVANTE
VIAJES	**16**	**01:01:06:30**	**1,457.80**	**95.00**	**45.56**	**2,150.00**	**1,531.56**			

Ejemplo de reporte de Viajes por resumen:

Sistema Electrónico de Tacografía TD7

INTEGRACIÓN TECNOLÓGICA GENERAL - Resumen de Viajes por Unidad. De 01/07/1999 a 03/09/1999

03/09/1999 17:50 **1 de 1**

UNIDAD	VIAJES	DURACIÓN DD:HH:MM:SS	DISTANCIA (KMS)	VELOCIDAD PICO	VELOCIDAD PROMEDIO	RPM PICO	RPM PROMEDIO	FLOTILLA
0009	16	01:01:06:30	1,457.80	95.00	45.56	2,150.00	1,531.56	01 AVANTE
0018	13	01:00:40:40	1,368.00	95.00	49.69	2,100.00	1,426.08	01 AVANTE
0071	21	01:05:52:50	1,787.50	95.00	43.29	2,200.00	1,476.90	01 AVANTE
0094	31	01:10:10:10	1,825.50	95.00	30.84	2,200.00	1,195.00	01 AVANTE
0095	16	01:12:01:00	2,017.30	95.00	46.88	2,100.00	1,402.19	01 AVANTE
0908	16	01:05:54:10	1,082.80	95.00	26.63	2,100.00	831.50	02 CAMINANTE
0937	68	02:20:36:40	2,838.80	95.00	33.21	2,100.00	1,248.78	02 CAMINANTE
0945	20	00:16:56:30	697.10	94.00	28.40	2,350.00	1,341.75	02 CAMINANTE
0948	21	00:19:34:10	939.60	96.00	34.19	2,150.00	1,347.57	02 CAMINANTE
0956	19	01:22:02:20	1,378.70	94.00	24.32	2,300.00	1,193.89	02 CAMINANTE

5.4 Tiempos Muertos

Mediante esta opción, el sistema genera un reporte sobre los tiempos muertos de una unidad, es decir, cuando el motor de ésta se encuentra apagado por lo que el Tacógrafo Digital TD7 no registra ninguna actividad. Para hacerlo requiere los siguientes datos:

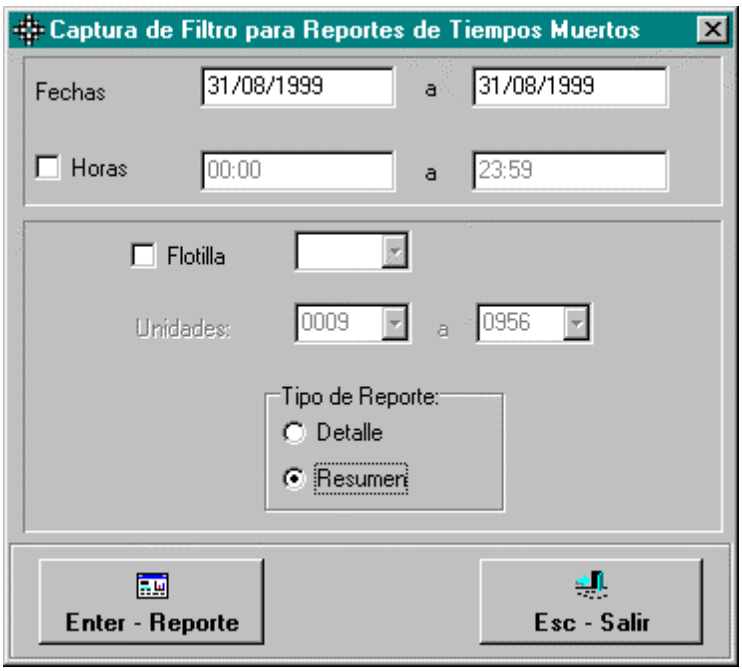


Figura 5.5 Pantalla de Filtro para Tiempos Muertos.

Fechas:
Rango de fechas que incluirá el reporte.

Horas:
Si se verifica la casilla, podrá elegirse un rango de horas a reportar.

Flotilla:
Clave de la flotilla si va a generarse el reporte de todas las unidades pertenecientes a una flotilla completa.

Unidades:
Si el reporte se generará únicamente de una o varias unidades en particular, en este campo se registra el rango de los números económicos de las unidades que se reportarán.

Tipo de reporte:

El reporte puede generarse en detalle o en resumen. Si va a generarse en detalle, pueden seleccionarse una o varias unidades, o bien una flotilla. Si se selecciona en resumen, se incluirán en el reporte todas las unidades configuradas en el catálogo.

El siguiente es un ejemplo de reporte de Tiempos Muertos en detalle por unidad:

Sistema Electrónico de Tacografía TD7

INTEGRACIÓN TECNOLÓGICA GENERAL - Reporte de Tiempos Muertos por Unidad De 01/07/1999 a 03/09/1999

03/09/1999 18:12 **1 de 1**

		INICIO		DURACIÓN		
		FECHA	HORA	DD:HH:MM:SS	FLOTILLA	
UNIDAD	**0009**					
		17/07/1999	13:07:44	00:00:11:30	01	AVANTE
		17/07/1999	16:03:34	00:00:54:00	01	AVANTE
		17/07/1999	19:39:04	00:13:29:52	01	AVANTE
		18/07/1999	09:15:46	00:00:04:20	01	AVANTE
		18/07/1999	09:28:16	00:01:30:20	01	AVANTE
		18/07/1999	11:28:36	00:01:20:01	01	AVANTE
		18/07/1999	12:51:17	00:00:45:30	01	AVANTE
		18/07/1999	15:30:57	00:00:17:30	01	AVANTE
		18/07/1999	17:58:27	00:00:05:00	01	AVANTE
		18/07/1999	18:04:17	00:00:18:30	01	AVANTE
		18/07/1999	21:06:07	00:00:19:20	01	AVANTE
		18/07/1999	23:18:27	00:07:13:11	01	AVANTE
		19/07/1999	07:04:48	00:00:16:31	01	AVANTE
		19/07/1999	10:08:59	00:00:33:40	01	AVANTE
		19/07/1999	12:43:19	00:00:54:30	01	AVANTE
		19/07/1999	15:53:09	00:00:21:50	01	AVANTE
		19/07/1999	16:16:39	00:00:05:00	01	AVANTE
		19/07/1999	16:22:19	00:00:07:20	01	AVANTE
		19/07/1999	16:30:49	00:00:46:10	01	AVANTE
T. MUERTOS	**19**			**01:05:34:05**		

Reporte de Tiempos Muertos en resumen:

Sistema Electrónico de Tacografía TD7

INTEGRACIÓN TECNOLÓGICA GENERAL - Resumen de Tiempos Muertos por Unidad . De 01/07/1999 a 03/09/1999

03/09/1999 18:28 **1 de 1**

UNIDAD	T. MUERTOS	DURACIÓN DD:HH:MM:SS	FLOTILLA	
0009	19	01:05:34:05	01	AVANTE
0018	22	01:03:07:18	01	AVANTE
0071	29	01:11:21:35	01	AVANTE
0094	37	01:16:42:45	01	AVANTE
0095	21	01:11:12:10	01	AVANTE
0908	71	00:19:36:41	02	CAMINANTE
0937	121	03:08:20:57	02	CAMINANTE
0945	36	01:05:20:06	02	CAMINANTE
0948	34	01:07:16:52	02	CAMINANTE
0956	30	03:01:24:49	02	CAMINANTE

5.5 Auditoría

Este reporte permite registrar las funciones especiales que fueron realizadas por cada empleado durante un periodo determinado de trabajo.

Al entrar en esta opción, el sistema presenta la siguiente pantalla:

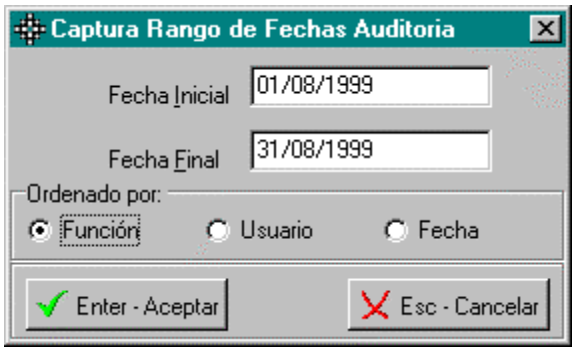


Figura 5.6 Captura de Rango de Fechas de Auditoría.

Los datos a registrar en esta pantalla son:

Fecha Inicial:
Fecha a partir de la cuál iniciará el reporte.

Fecha Final:
Fecha hasta la cuál se generará el reporte.

Ordenado por:
El sistema permite generar el reporte ordenado por Función, por Usuario o por Fecha.

Una vez registrados estos datos, se genera un reporte similar al siguiente:

Sistema Electrónico de Tacografía TD7

INTEGRACIÓN TECNOLÓGICA GENERAL - Reporte de Auditoría de 01/08/1999 a 06/09/1999
(Ordenado por Función)

06/09/1999 08:57

FUNCIÓN	DESCRIPCIÓN	USUARIO	DESCRIPCIÓN	FECHA	HORA
001	ACCESO AL CAT DE FLOTILLAS	000000	SUPERVISOR DEL SISTEMA	23/08/1999	10:50:58
001	ACCESO AL CAT DE FLOTILLAS	000000	SUPERVISOR DEL SISTEMA	23/08/1999	13:21:07
001	ACCESO AL CAT DE FLOTILLAS	000000	SUPERVISOR DEL SISTEMA	23/08/1999	13:22:02
001	ACCESO AL CAT DE FLOTILLAS	000000	SUPERVISOR DEL SISTEMA	25/08/1999	10:29:25
001	ACCESO AL CAT DE FLOTILLAS	000000	SUPERVISOR DEL SISTEMA	25/08/1999	10:58:57
001	ACCESO AL CAT DE FLOTILLAS	000000	SUPERVISOR DEL SISTEMA	25/08/1999	12:29:33
001	ACCESO AL CAT DE FLOTILLAS	000000	SUPERVISOR DEL SISTEMA	25/08/1999	17:16:22
003	ACCESO AL CAT DE AUTOBUSES	000000	SUPERVISOR DEL SISTEMA	19/08/1999	00:13:52
003	ACCESO AL CAT DE AUTOBUSES	000000	SUPERVISOR DEL SISTEMA	23/08/1999	10:51:50
003	ACCESO AL CAT DE AUTOBUSES	000000	SUPERVISOR DEL SISTEMA	23/08/1999	13:14:50
003	ACCESO AL CAT DE AUTOBUSES	000000	SUPERVISOR DEL SISTEMA	23/08/1999	13:24:59
003	ACCESO AL CAT DE AUTOBUSES	000000	SUPERVISOR DEL SISTEMA	25/08/1999	10:29:49
003	ACCESO AL CAT DE AUTOBUSES	000000	SUPERVISOR DEL SISTEMA	25/08/1999	12:55:38
003	ACCESO AL CAT DE AUTOBUSES	000000	SUPERVISOR DEL SISTEMA	25/08/1999	17:18:07
003	ACCESO AL CAT DE AUTOBUSES	000000	SUPERVISOR DEL SISTEMA	27/08/1999	13:26:19
005	ACCESO AL CAT DE OPERADORES	000000	SUPERVISOR DEL SISTEMA	23/08/1999	10:54:08
005	ACCESO AL CAT DE OPERADORES	000000	SUPERVISOR DEL SISTEMA	25/08/1999	10:30:01
005	ACCESO AL CAT DE OPERADORES	000000	SUPERVISOR DEL SISTEMA	25/08/1999	10:32:33
005	ACCESO AL CAT DE OPERADORES	000000	SUPERVISOR DEL SISTEMA	25/08/1999	13:00:43
005	ACCESO AL CAT DE OPERADORES	000000	SUPERVISOR DEL SISTEMA	25/08/1999	13:04:31
005	ACCESO AL CAT DE OPERADORES	000000	SUPERVISOR DEL SISTEMA	26/08/1999	13:32:31
007	ACCESO AL CAT DE EVENTOS	000000	SUPERVISOR DEL SISTEMA	19/08/1999	15:28:24
007	ACCESO AL CAT DE EVENTOS	000000	SUPERVISOR DEL SISTEMA	19/08/1999	23:44:11
007	ACCESO AL CAT DE EVENTOS	000000	SUPERVISOR DEL SISTEMA	23/08/1999	10:54:29
007	ACCESO AL CAT DE EVENTOS	000000	SUPERVISOR DEL SISTEMA	24/08/1999	20:23:45
007	ACCESO AL CAT DE EVENTOS	000000	SUPERVISOR DEL SISTEMA	24/08/1999	21:31:41
007	ACCESO AL CAT DE EVENTOS	000000	SUPERVISOR DEL SISTEMA	25/08/1999	10:30:11
007	ACCESO AL CAT DE EVENTOS	000000	SUPERVISOR DEL SISTEMA	25/08/1999	10:30:42
009	ACCESO AL CAT DE FUNCIONES	000000	SUPERVISOR DEL SISTEMA	19/08/1999	00:02:35
009	ACCESO AL CAT DE FUNCIONES	000000	SUPERVISOR DEL SISTEMA	19/08/1999	00:07:54

6. DEPURACIONES

Con el objeto de disponer de más espacio en disco, el Sistema cuenta con un proceso de depuración que permite eliminar del disco aquella información histórica que ya no se desea mantener almacenada dentro del mismo directorio en que se encuentra el programa -con lo cual podrá disponerse de un mayor espacio en el disco para guardar la información que se va a generar en meses posteriores-.

El módulo de Depuraciones presenta las siguientes opciones:

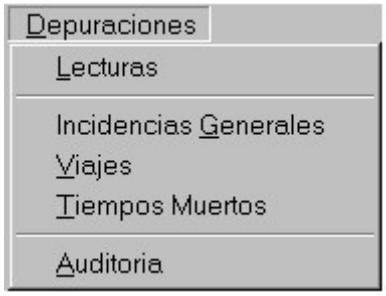
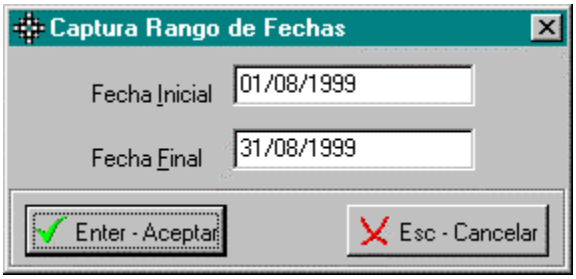


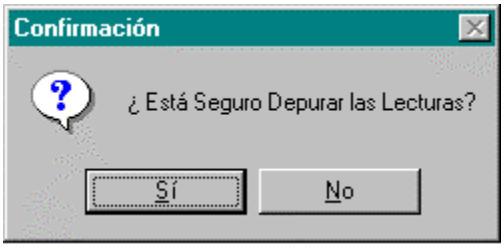
Figura 6.1 Menú de Depuración.

El sistema realiza el mismo procedimiento en todas estas opciones:

Presenta una pantalla en la que se captura el rango de fechas que se desea borrar:

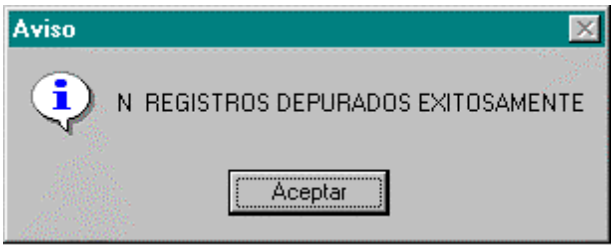


Una vez registradas las fechas en las que iniciará y finalizará la depuración, al oprimir la tecla ENTER, presenta un mensaje de confirmación:



Al presionar la tecla **Sí** o la tecla ENTER, se lleva a cabo la depuración de los datos que corresponden al rango de fechas capturado.

Al terminar el proceso, presenta un mensaje de confirmación, en donde “N” es el número de registros que fueron depurados:



6.1 Lecturas

Esta opción borra la información que se extrajo del Tacógrafo Digital TD7 hacia la PC en el rango de fechas especificado. Una vez depurada, esta información **NO puede recuperarse.**

6.2 Incidencias Generales

Opción que depura, en el rango de fechas especificado, el reporte de Incidencias Generales que genera el sistema.

6.3 Viajes

Permite depurar el reporte de Viajes entre las fechas especificadas.

6.4 Tiempos Muertos

Depura el reporte de Tiempos Muertos en el rango de fechas especificado.

6.5 Auditoría.

Esta opción permite depurar el reporte de auditoría generado por el sistema entre las fechas especificadas.

NOTA:
Todas estas opciones, excepto Lecturas, pueden recuperarse al volver a efectuar el análisis de la información de las lecturas extraídas del Tacógrafo Digital TD7. Al depurar las Lecturas se borrará la información de la PC y **NO podrá recuperarse**.

7. UTILERÍAS

En este módulo se encuentran las siguientes opciones:

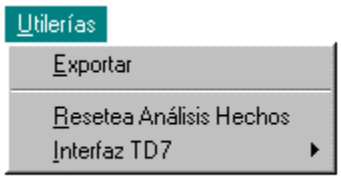


Figura 7.1 Menú del Módulo Utilerías.

7.1 Exportar

Los datos de las lecturas obtenidas por cada Tacógrafo Digital TD7 a través del dispositivo del que se dispone, se almacenan en un archivo único (xx.EPS en el caso de la EPSON o xx.PAL en el caso de la Palm Pilot), y se guardan como xx.BUS al entrar en la PC. Este archivo en la PC es exclusivo para cada autobús y, conforme van recibiéndose en la PC más lecturas (xx.EPS o xx.PAL) del mismo autobús, van sumándose en el mismo archivo.

La opción Exportar permite seleccionar una o varias de estas lecturas de un autobús en un rango de fechas específico. Esto permite generar nuevamente los archivos originales de lecturas. Se genera un archivo .EPS por lectura recuperada. Esto es con el fin de enviar las lecturas a otra instancia del mismo sistema, por ejemplo, un sistema instalado en otra ciudad, sin tener que mandar todo el archivo .BUS ni el índice de lecturas. (ver capítulo 3. Módulo de Lecturas, incisos 3.2 y 3.3).

El sistema presenta la siguiente pantalla:

Figura 7.2 Pantalla de Exportación de Lectura

En esta pantalla debe registrarse el rango de fechas que comprenderá las lecturas a exportar. Si van a exportarse las lecturas de todas las unidades pertenecientes a una flotilla, debe verificarse la casilla **Flotilla** y especificar la clave de ésta.

Si van a exportarse las lecturas de sólo una o algunas unidades, los números en **Autobuses Disponibles** se seleccionan y se pasan a **Autobuses a Exportar** con el botón (**>**).

Una vez seleccionados, se presiona la tecla **Enter – Exportar** para iniciar el proceso.

7.2 Resetea Análisis Hechos

Esta opción permite cambiar el estatus de las lecturas analizadas a no analizadas. Esto es útil cuando hay un cambio en alguno de los filtros de análisis. Por ejemplo, existe un filtro en el catálogo de Eventos que obtiene incidencias de excesos de velocidad superiores a 100 kms/h. En algún momento cambia la política de reporteo requiriéndose reportar las incidencias de excesos de velocidad superiores a 95 kms/h y se desea ver si las lecturas ya analizadas con el filtro previo tienen incidencias con el filtro nuevo. Para esto deben resetearse las lecturas de interés y volver a correr el análisis general para obtener las incidencias nuevas.

Al entrar en la opción, el sistema presenta la siguiente pantalla:

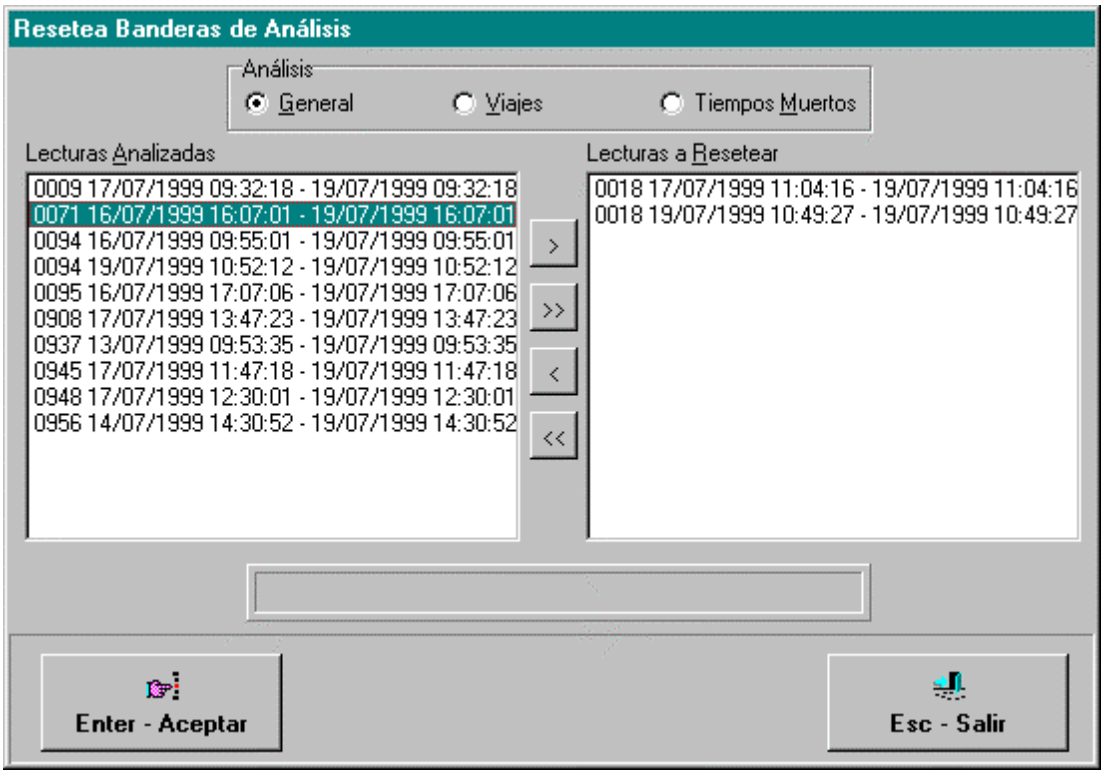


Figura 7.3 Pantalla Resetea Banderas de Análisis

Los campos son los siguientes:

Análisis:

Se selecciona si las lecturas que van a resetearse son de análisis general, de viajes o de tiempos muertos. El default es el análisis General, y debe seleccionarse alguna de las otras dos opciones si las lecturas pertenecen a Viajes o a Tiempos Muertos. El reseteo de las 3 opciones es independiente por lo que los resultados obtenidos al hacerlo también son independientes.

Lecturas analizadas:

Lista de lecturas disponibles para ser reseteadas. Se seleccionan las lecturas que van a resetearse y se pasan a la siguiente parte de la pantalla con los botones Agregar (>) o Agregar todas (>>),

Lecturas a resetear:

Selección de lecturas a resetear. Con las opciones Retirar (<) y Retirar todas (<<) se quitan las lecturas que no van a resetearse.

7.3 Interfaz TD7

Esta opción permite establecer la comunicación con un Tacógrafo Digital TD7 a través del puerto serie de la PC (COM1), para calibrarlo y/o extraer información.

NOTA:
Es importante que no haya otro software usando el puerto serie de la PC, pues de lo contrario no se establecerá la comunicación.

La interfaz presenta tres opciones:

Figura 7.4 Menú de Interfaz TD7

7.3.1 Memoria

Esta opción permite la lectura de datos de la memoria del Tacógrafo Digital TD7 y el borrado de la memoria del mismo, mediante las opciones que presenta:

Figura 7.5 Menú de Memoria

A) LECTURA

Esta opción lee los datos registrados en la memoria del Tacógrafo Digital TD7 y los guarda en el directorio del path de archivos comunes (ver Catálogos, opción de Configuración, cap. 2 inciso 2.9), formando archivos cuyo nombre está formado por el número de autobús y un par de números que van desde el “01” hasta el “99”, incrementándose dependiendo del número de lecturas del mismo autobús; la extensión del nombre del archivo invariablemente será .EPS. Por ejemplo:

Si se lee la unidad #3, aparecerá como:
00000301.EPS

Si vuelve a leerse el camión #3, sin haber corrido la opción EPS en Red, aparecerá:
00000302.EPS

Los nombres de los archivos se forman automáticamente sin necesidad de que el usuario intervenga.

Al entrar en esta opción el sistema presenta la siguiente pantalla:

Figura 7.6 Pantalla de Lectura de Memoria

Esta pantalla indica que el sistema está en espera de que se establezca la comunicación serial entre el Tacógrafo Digital TD7 y la PC.

Nota:

Debe estar conectado un cable serial entre el puerto serial COM1 de la PC y el puerto de comunicaciones del Tacógrafo Digital TD7.

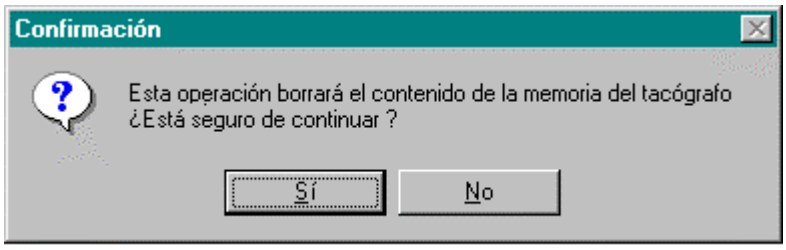
Una vez establecida la comunicación, el sistema mostrará la barra de progreso indicando el estatus y avance de la transacción y un mensaje en el que puede verse el incremento en la cantidad de bytes que se están recibiendo del total. Una vez que la barra de progreso alcanza su máximo nivel, aparecerá un mensaje indicando que la transacción ha ocurrido exitosamente, quedando el mensaje “Esperando tacógrafo...” Al terminar este proceso, el sistema borrará automáticamente la información contenida en el TD7.

Cuando hay algún error de comunicación entre la PC y el Tacógrafo Digital TD7, la barra de progreso de la figura 7.6 se detiene y, después de 5 seg., la pantalla regresa a la condición inicial de espera de tacógrafo.

B) BORRAR

Con esta opción es posible borrar el contenido de la memoria del Tacógrafo Digital TD7, liberando el espacio para almacenar nuevas lecturas.

Al entrar en la opción, el sistema presenta el siguiente mensaje de confirmación:



Al responder **Sí** el sistema borra los datos de la memoria del Tacógrafo Digital TD7.

7.3.2 Parámetros

Despliega los parámetros internos de funcionamiento del Tacógrafo Digital TD7 y permite su modificación. Estos parámetros son:

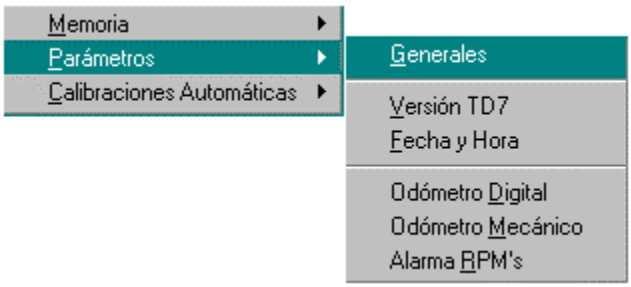


Figura 7.7 Menú de Parámetros

A) GENERALES

Despliega los parámetros internos de funcionamiento del Tacógrafo Digital TD7 y permite su modificación. Al entrar en esta opción la pantalla que presenta el sistema se encuentra sin datos. Debe oprimirse la tecla **F1 – Leer** para que el sistema establezca comunicación con el Tacógrafo Digital TD7 y presente en la pantalla los datos que éste tiene configurado. Si se desea hacer algún cambio, debe oprimirse la tecla **F2 – Escribir**, con lo que el sistema permitirá modificar todos los datos, excepto la fecha y la hora.

Estos parámetros son:

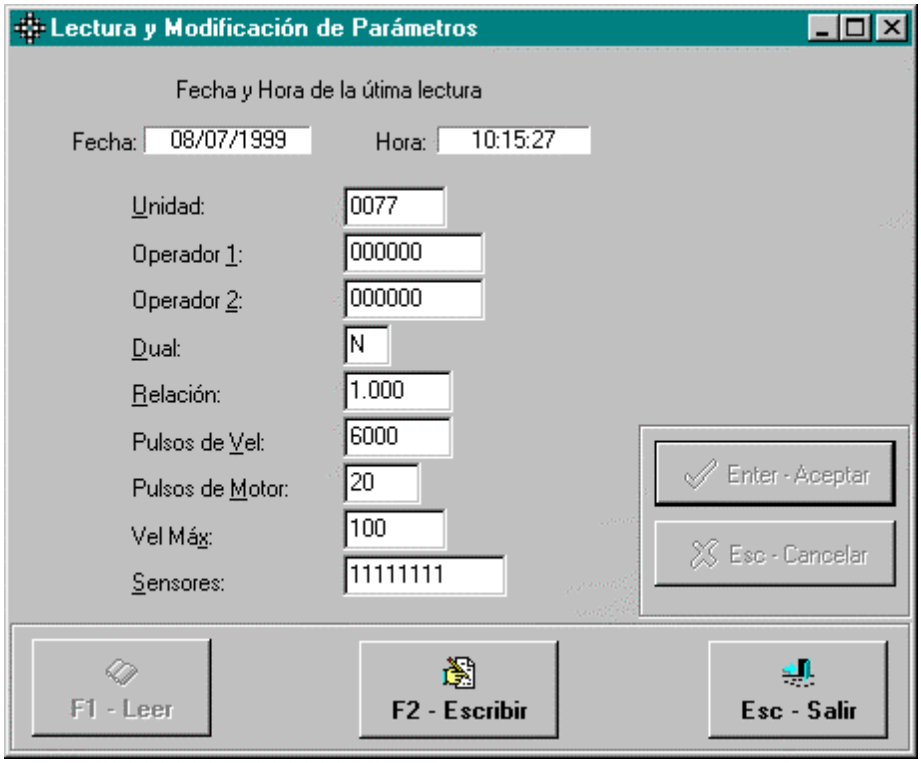


Figura 7.8 Pantalla de Parámetros Generales

Fecha y hora: Fecha y hora de la última lectura que se hizo al Tacógrafo Digital TD7.

Unidad: Clave del número económico de la unidad que tiene grabado el Tacógrafo Digital TD7.

Operador 1 y 2: Clave de los operadores grabada en el Tacógrafo Digital TD7.

Dual:

La respuesta por default es **N** de No. La respuesta S de Sí le dice al Tacógrafo Digital TD7 que la unidad tiene instalado el dual y, para que haya compatibilidad, debe multiplicar los pulsos de velocidad que tiene calibrados por un factor definido en el siguiente campo (Relación).

Relación:

Factor por el que se multiplican los pulsos de velocidad en caso de que el dual esté activado.

Pulsos de velocidad:

En este campo se especifica la cantidad de pulsos que requiere el Tacógrafo Digital TD7 para avanzar un kilómetro.

Pulsos de motor:

En este campo se especifica la cantidad de pulsos que requiere el Tacógrafo Digital TD7 para medir las revoluciones por minuto del motor de la unidad.

Velocidad máxima:

Velocidad configurada para que el Tacógrafo Digital TD7 accione la alarma al rebasarla.

Sensores:

Este campo consta de 8 espacios que corresponden a los 8 sensores que pueden conectarse al Tacógrafo Digital TD7 (0 a 7). Se aceptan solamente los caracteres 0 (desactivado) y 1 (activado).

B) VERSIÓN TD7

Al entrar en esta opción el sistema muestra el número de la versión del Tacógrafo Digital TD7 que se está leyendo, presionando la tecla **F1 – Ver Versión**:

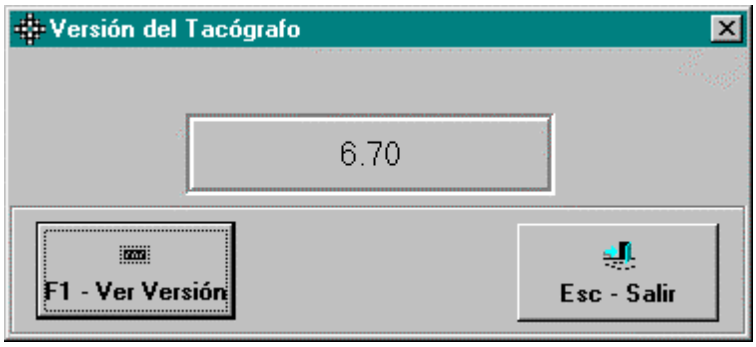


Figura 7.9 Pantalla de Versión

C) FECHA Y HORA

Esta opción permite ver la fecha y hora actual que tiene el Tacógrafo Digital TD7. Al entrar en esta opción debe oprimirse la tecla **F1 –Fecha/Hora** para que el sistema las muestre.

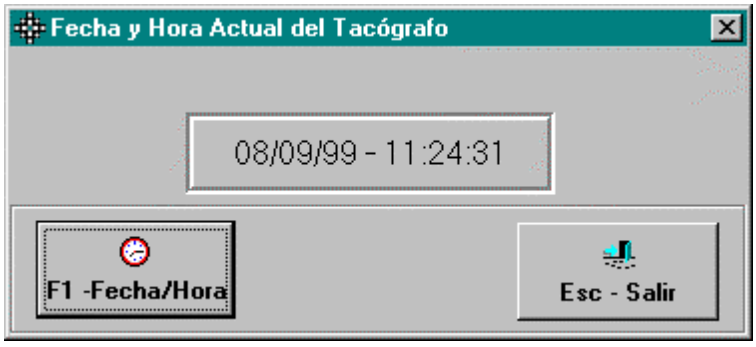


Figura 7.10 Pantalla de Fecha y Hora

Las siguientes opciones se presentarán únicamente en versiones del Tacógrafo Digital TD7 posteriores a 6.6.

D) ODÓMETRO DIGITAL

El Tacógrafo Digital TD7 tiene integrado un contador de kilómetros interno. Esta opción permite ver y modificar sus datos, en una pantalla similar a la siguiente:

Figura 7.11 Pantalla de Odómetro Digital

Al oprimir la tecla **F1 – Odómetro Actual**, el sistema presenta el valor actual del contador de kilómetros del Tacógrafo Digital TD7. Si va a hacerse algún cambio, debe oprimirse la tecla **F2 – Odómetro Nuevo**, introducir el valor en el campo **Odómetro Digital** y presionar **Enter**.

E) ODÓMETRO MECÁNICO

Esta opción permite adelantar un determinado número de kilómetros en el contador mecánico instalado en la unidad, haciendo avanzar al odómetro 10 kilómetros por segundo.

NOTA: Una vuelta completa al contador equivaldría a 99,999 segundos (aproximadamente 27 horas).

Este proceso se realiza en la siguiente pantalla:

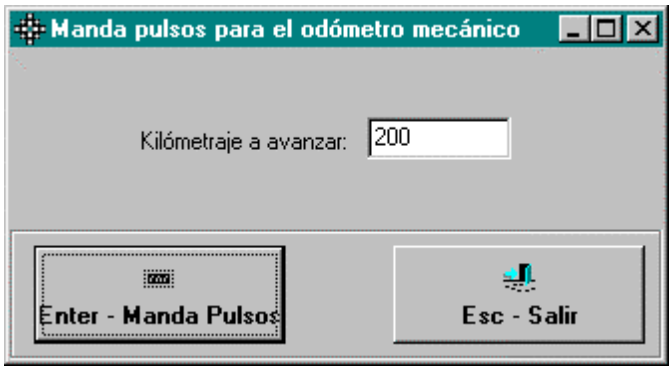


Figura 7.12 Pantalla de Odómetro Mecánico

Al entrar en esta pantalla, debe digitarse la cantidad de kilómetros que va a adelantarse el contador de kilómetros, oprimiendo después la tecla Enter para enviar los pulsos necesarios al Tacógrafo Digital TD7.

F) ALARMA RPM'S

En esta opción el sistema permite ver el valor configurado como máximo para activar la alarma al rebasarlo. Presenta la siguiente pantalla:

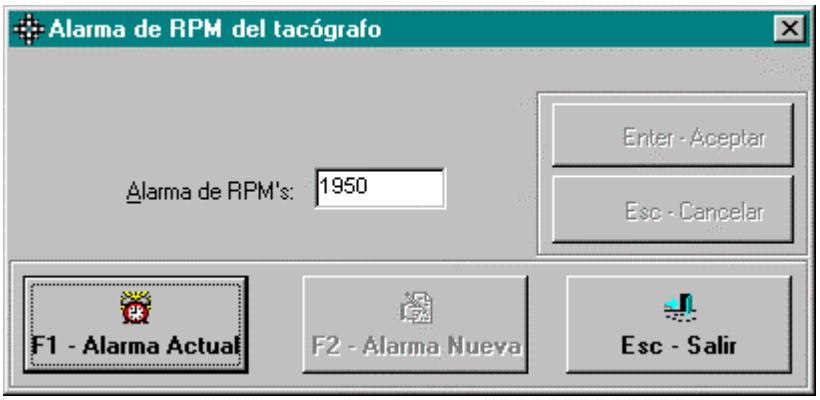


Figura 7.13 Pantalla de Alarma RPM's.

La tecla **F1 – Alarma Actual** permite ver el valor configurado en el Tacógrafo Digital TD7. Si va a efectuarse algún cambio, debe oprimirse la tecla **F2 – Alarma Nueva**, digitar el nuevo valor y presionar **Enter**.

NOTA:

Si no se quiere tener activada la alarma de RPM's, este campo debe ponerse en cero.

7.3.3 Calibraciones automáticas

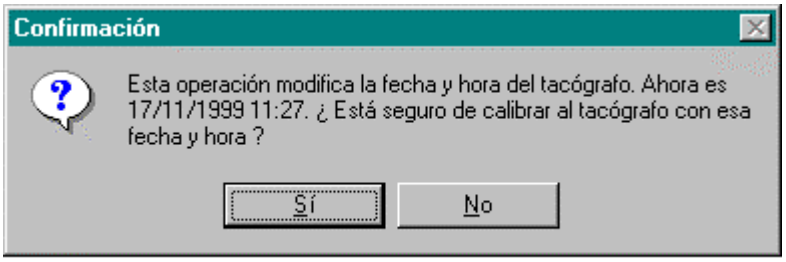
Esta opción del menú permite realizar las siguientes calibraciones:

Figura 7.14 Menú de Calibraciones Automáticas

A) RELOJ

Con esta opción se calibra el reloj de tiempo real del Tacógrafo Digital TD7 con respecto a la hora y fecha de la PC.

Al entrar, el sistema presenta la siguiente pregunta de confirmación, en donde indica la fecha y hora que tiene la PC en ese momento:


Confirmación
Esta operación modifica la fecha y hora del tacógrafo. Ahora es 17/11/1999 11:27. ¿ Está seguro de calibrar al tacógrafo con esa fecha y hora ?
Sí
No

Si se responde afirmativamente, la fecha y hora del Tacógrafo Digital TD7 quedarán sincronizadas con la fecha y hora de la PC. El sistema enviará el siguiente aviso:

B) VELOCIDAD

Con esta opción se calibran automáticamente los pulsos de velocidad del Tacógrafo Digital TD7 dada una distancia determinada entre 10 y 50 metros.

Al entrar, el sistema muestra la siguiente pantalla:

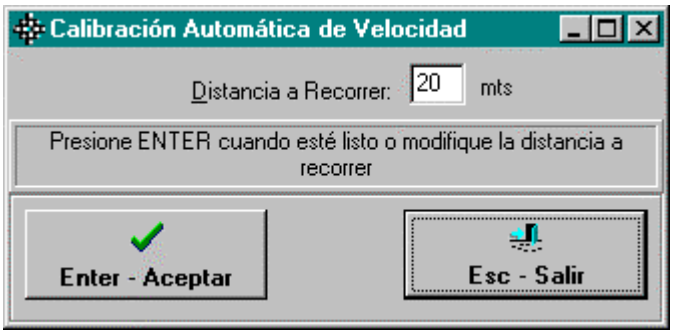
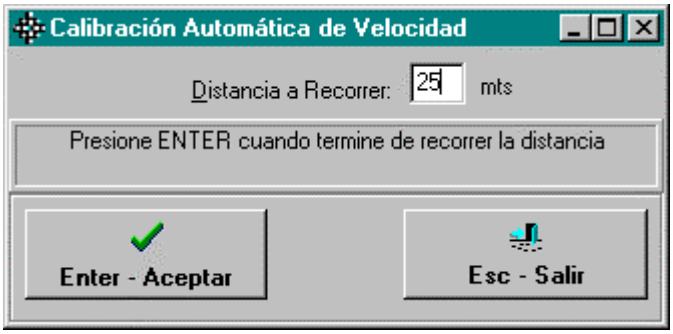

Calibración Automática de Velocidad
Distancia a Recorrer: 20 mts
Presione ENTER cuando esté listo o modifique la distancia a recorrer
Enter - Aceptar
Esc - Salir

Figura 7.15 Pantalla de Calibración de Velocidad

En esta pantalla se registra la distancia que va a recorrer la unidad para realizar la calibración de velocidad. El sistema muestra por default 20 metros, y puede modificarse con una distancia que esté entre 10 y 50 metros.

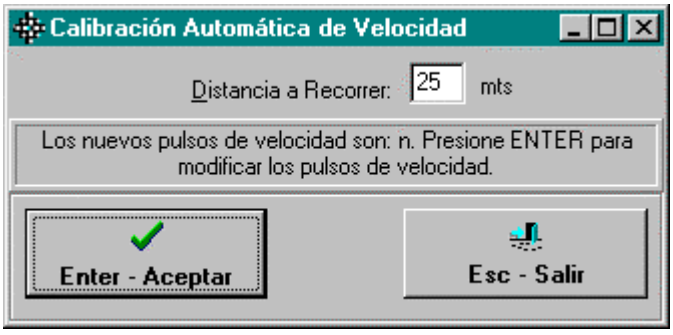
Una vez registrada la distancia, debe oprimirse la tecla Enter al iniciar el recorrido. Se presenta la siguiente pantalla:



En ésta debe oprimirse Enter al terminar el recorrido. El sistema registra los pulsos de velocidad que contó durante el recorrido de la unidad.

NOTA: Es importante que el recorrido sea lo más exacto posible para que la calibración de velocidad sea exitosa.

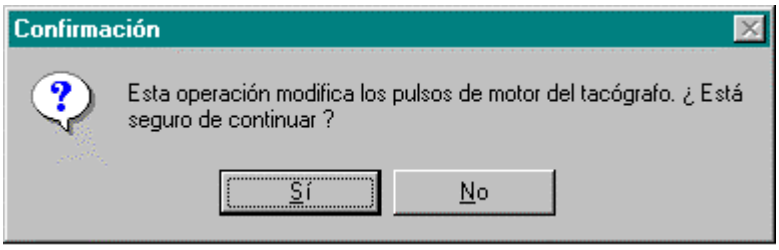
En la siguiente pantalla el sistema presenta los nuevos valores de pulsos de velocidad y, al presionar Enter, se modifica el valor de los pulsos de velocidad sustituyéndose por éste:


Calibración Automática de Velocidad
Distancia a Recorrer:
25
mts
Los nuevos pulsos de velocidad son: n. Presione ENTER para modificar los pulsos de velocidad.
Enter - Aceptar
Esc - Salir

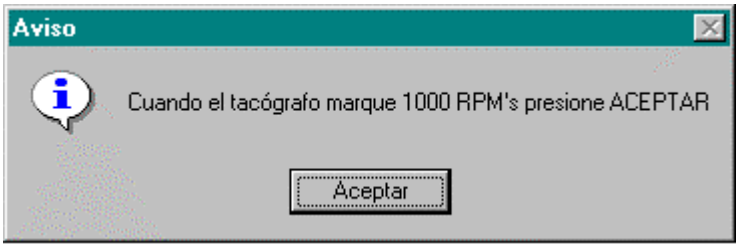
C) RPM

Esta opción permite calibrar las revoluciones por minuto del Tacógrafo Digital TD7 con respecto a las RPM's que trae el motor. Para realizar esta operación, se recomienda que el usuario use una forma real de medición de las RPM's del motor, como un tacómetro o un aparato similar.

Al entrar, el sistema presenta la siguiente pregunta de confirmación:



Si la respuesta es afirmativa, se presenta la siguiente pantalla:



En donde se indica que debe presionarse el botón Aceptar en el momento en que el Tacógrafo Digital TD7 marque 1000 RPM's. Al hacerlo queda calibrado el parámetro de pulsos de motor.